

UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE PSICOLOGIA



**IDADE DE AQUISIÇÃO E PARTILHA DE ATRIBUTOS: UMA PERSPETIVA
ATRIBUCIONAL**

Maria Gabriela Eduardo Fonseca Santos

MESTRADO INTEGRADO EM PSICOLOGIA

Secção de Cognição Social Aplicada

2013

UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE PSICOLOGIA



**IDADE DE AQUISIÇÃO E PARTILHA DE ATRIBUTOS: UMA PERSPETIVA
ATRIBUCIONAL**

Maria Gabriela Eduardo Fonseca Santos

Dissertação orientada pelo Professor Doutor José Frederico Marques

MESTRADO INTEGRADO EM PSICOLOGIA

Secção de Cognição Social Aplicada

2013

AGRADECIMENTOS

Agradeço,

Em primeiro lugar, ao Professor Doutor José Frederico Marques, por toda a paciência e disponibilidade que teve comigo ao longo destes meses, e por toda a orientação que me proporcionou para o desenvolvimento deste projeto

Aos meus pais e irmã, por todo o apoio incondicional, em especial aos meus pais que possibilitaram esta etapa na minha vida

A todos os meus amigos que, cada um à sua maneira, contribuíram para o meu desenvolvimento enquanto pessoa, enquanto estudante... e me tornaram na pessoa que sou hoje

...em especial à Andreia, Maria João e Zé, três grandes pilares nesta fase tão importante

Ao Rui... por toda a confiança que depositou sempre nas minhas capacidades, por toda a força que sempre me deu... pela contribuição fulcral que teve nesta última etapa da minha vida académica... e por tudo!

ÍNDICE GERAL

ÍNDICE DE FIGURAS	iii
ÍNDICE DE QUADROS	iii
RESUMO	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
INTRODUÇÃO	1
I - ENQUADRAMENTO TEÓRICO	3
1. Idade de Aquisição	3
1.1. Medidas de Idade de Aquisição	5
1.2. Explicações do Efeito de Idade de aquisição	10
1.2.1. Léxico Mental	10
1.2.2. Sistema Semântico	12
1.2.3. Modelo Neuronal proposto por Ellis e Lambon Ralph (2000)	14
2. Perspetiva Atribucional da Memória Semântica	16
II - PARTE EXPERIMENTAL	21
Estudo 1	21
3.Relação existente entre a Idade de Aquisição das Palavras e a Partilha de Atributos	21
Método	23
Resultados	25
Discussão de Resultados	30
<i>Follow-up</i>	32
4.Relação entre a Idade de Aquisição e o Reconhecimento de Marcas nos Indivíduos de Sexo Oposto	32
Método	38
III - DISCUSSÃO GERAL E CONCLUSÕES	44
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	48
ANEXOS	

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Ilustração hipotética da estrutura da memória, em uma hierarquia de três níveis (adaptado de Collins & Quillian, 1969)	17
Figura 2 - Média da idade de aquisição (e o respetivo erro de padrão da média) nos conceitos distintos e partilhados	28
Figura 3 - Média da partilha (e o respetivo erro de padrão da média) nos conceitos com baixa e alta familiaridade	29

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 - Diferença das médias dos atributos distintos e partilhados na idade de aquisição (com os respetivos desvios padrão) e número de itens (N)	27
---	----

RESUMO

A presente investigação tem como principal objetivo o estudo da relação entre o efeito de idade de aquisição (*Age-of-acquisition*) e a partilha de atributos. Mais especificamente, visa-se compreender a relação entre a idade de aquisição dos atributos e o seu grau de partilha, bem como a relação entre a idade de aquisição de um conceito e o grau de partilha dos atributos desse mesmo conceito. Adicionalmente, analisa-se também a relação entre a familiaridade do conceito e o grau de partilha dos seus atributos. Foram recolhidas estimativas sobre a idade de aprendizagem de atributos a partir de 125 estudantes universitários da Faculdade de Psicologia da Universidade de Lisboa, com idades compreendidas entre os 18 e 28 anos. Os resultados revelam a existência de uma relação entre as variáveis em estudo, o que permite assumir um efeito de idade de aquisição na partilha ao nível dos atributos, ainda que não se tenham encontrado resultados significativos ao nível dos conceitos. No que diz respeito à familiaridade e à partilha de atributos, verificou-se um efeito contrário ao esperado, sugerindo-se uma tendência para quanto maior a familiaridade do conceito, menor a partilha dos seus atributos. É ainda apresentado um *follow-up* para o estudo do efeito de idade de aquisição no âmbito do reconhecimento de marcas, sugerindo-se uma diferença de sexo na sua recordação, consoante o seu interesse no produto. Por último, são ainda discutidas algumas limitações do estudo realizado, bem como sugestões para futuras investigações sobre a temática.

Palavras-chave: Idade de Aquisição, Partilha de Atributos, Familiaridade, Memória Semântica, Modelos Conexionistas

ABSTRACT

The present investigation aims to study the relationship between the Age of Acquisition (AoA) effect and shared features. In particular, it is intended to understand the relationship between features' AoA and their level of sharing, as well as the relationship between AoA of concepts' and the level of their features sharedness. Further, the relationship of concepts' familiarity and the level of their features sharing are analyzed too. Features' AoA ratings were collected from 125 college students of Faculdade de Psicologia da Universidade de Lisboa, aged between 18 and 28 years old. Results revealed relationship between the studied variables, although there was no statistical significance at the level of concepts. Regarding the familiarity and the feature sharing of concepts, an opposite effect was observed, suggesting that the higher the concept familiarity the lower the sharing of concepts. Moreover, it was proposed a follow-up concerning the AoA effect in the context of brand recognition. A sex difference was suggested on brand recognition, according to their product interest. Finally, limitations were discussed, along with suggestions for future research.

Keywords: Age of Acquisition, Feature Sharedness, Familiarity, Semantic Memory, Connectionist Models

INTRODUÇÃO

O ser humano encontra-se em constante desenvolvimento e aprendizagem sobre o mundo envolvente, deparando-se diariamente, com objetos, conceitos, significados, situações e eventos. Deste modo, desde a infância, são adquiridas diversas palavras e significados, cujo grau de complexidade aumenta com o desenvolvimento do indivíduo. Neste sentido, existem palavras que são, necessariamente, adquiridas primeiro do que outras, e é neste contexto que surge o estudo sobre o efeito de idade de aquisição.

A **idade de aquisição** das palavras (*Age-of-acquisition*) é uma variável que tem sido extensamente estudada desde que Carroll e White (1973) sugeriram que a idade em que cada palavra é adquirida é um preditor importante da rapidez e precisão com que essa palavra é subsequentemente processada na vida adulta. De forma particular, foi demonstrado que, quanto mais cedo se der a aquisição de uma determinada palavra, maior é a rapidez de recordação da mesma por parte do indivíduo (Lyons, Teer & Rubenstein, 1978).

Outra evidência sugere também que a idade de aquisição apresenta uma elevada correlação com outras variáveis, entre as quais a **familiaridade** (ex. Cuetos, Ellis & Alvarez, 1999; Marques, Fonseca, Morais e Pinto, 2007). Efetivamente, quanto maior o contato de um indivíduo com um dado objeto, maior é a facilidade de, posteriormente, reconhecê-lo (Cuetos et al., 1999). Neste sentido, parece haver uma maior facilidade na recordação de palavras familiares ao indivíduo.

Por outro lado, no âmbito do estudo sobre a aquisição de palavras e, mais precisamente, dos conceitos que lhes estão subjacentes, é relevante também salientar a importância da **partilha de atributos**. Na verdade, de acordo com Rogers e McClelland (2004), os atributos partilhados por um grupo de conceitos com representações semelhantes serão aprendidos com uma maior rapidez em detrimento dos atributos que os distinguem. Assim, se os atributos mais partilhados são mais rapidamente aprendidos, é possível sugerir-se que estes irão ter uma idade de aquisição mais precoce. Da mesma forma, os conceitos que apresentam uma maior partilha de atributos poderão também apresentar uma idade de aquisição mais precoce.

A presente investigação tem como objetivos principais verificar a relação existente entre a partilha de atributos e a idade em que os mesmos foram aprendidos, bem como a sua relação com os conceitos que apresentam uma maior partilha de atributos. Um terceiro objetivo é o de analisar a relação entre a familiaridade e o grau de partilha dos conceitos.

Em suma, este trabalho desenvolve-se ao longo de três partes: numa primeira parte será abordado o efeito de idade de aquisição, bem como as suas explicações teóricas e será apresentada a perspectiva atribucional da memória semântica. Numa segunda parte serão apresentados os resultados do estudo realizado sobre a relação existente entre a partilha de atributos e a familiaridade dos mesmos, bem como a relação de ambos com a idade de aquisição. Ainda nesta parte será apresentada uma proposta de *follow-up* do estudo realizado, que incide na identificação das diferenças de sexo na idade de aquisição, no que diz respeito ao reconhecimento de marcas. Por último, na terceira parte, serão discutidos os resultados com base no enquadramento teórico da primeira parte.

I - ENQUADRAMENTO TEÓRICO

1. Idade de Aquisição

A noção de idade de aquisição (*Age-of-acquisition*) está associada ao respetivo efeito de que palavras aprendidas precocemente permitem uma maior facilidade na sua nomeação em comparação com palavras aprendidas posteriormente (Brysbaert, van Wijnendaele & Deyne, 2000). O efeito de idade de aquisição foi primeiramente descrito por Carroll e White (1973), que examinaram as latências (tempo de resposta ao estímulo) na nomeação de figuras.

Inicialmente os estudos sobre recordação de palavras e nomeação de objetos partilhavam a ideia que a frequência da palavra era o determinante mais importante da velocidade e precisão do acesso lexical na produção do discurso (ex. Monsell, Doyle, & Haggard, tal como citados por Morrison, Ellis & Quinlan, 1992). Oldfield e Wingfield (1965) foram dois dos autores que demonstraram este efeito, referindo a existência de uma relação inversa entre a latência de respostas na nomeação e a frequência da palavra, isto é, quanto menor a frequência de um determinado item, maior o tempo para recordar o seu nome. Contudo, mais tarde, verificou-se a existência de falhas consideráveis no estudo de Oldfield e Wingfield (1965). Em particular, não foram consideradas variáveis que apresentavam uma elevada correlação com a frequência da palavra, tais como o tamanho da palavra, o seu grau de imagética (*imageability*) – imagem mental dos objetos – e a idade com que cada palavra era adquirida (Morrison, et al. 1992). Mais ainda, observou-se que, pelo menos em algumas tarefas, o aparente efeito de frequência poderia ser total ou parcialmente explicado pela idade de aquisição da palavra (ex. Brown & Watson, 1987; Carroll & White, 1973; Morrison & Ellis, 1995; Morrison, et al., 1992). Foi neste âmbito que começaram a surgir estudos sobre o efeito de idade de aquisição.

Carroll e White (1973) foram os primeiros a sugerir que a idade com que cada palavra é aprendida poderia ser um preditor importante da velocidade de acesso e reprodução dessa mesma palavra na vida adulta, num estudo em que também incluíam uma medida de frequência. Não tendo encontrado nenhum efeito de frequência quando foi considerada a sua correlação com a idade de aquisição e o tamanho da palavra (tamanho da letra e de sílabas), Carroll e White (1973) propuseram que toda ou parte das diferenças na velocidade de nomeação, atribuída em estudos prévios a um efeito de frequência da palavra, poderiam ser

devidas a diferenças de idade de aquisição. Os autores consideraram assim a possibilidade da idade de aquisição ser a variável mais relevante nesses estudos e, por isso, que a memória das palavras seria armazenada de acordo com a dimensão cronológica e não de acordo com a dimensão de frequência (Carroll & White, 1973).

Durante muito tempo, porém, o interesse no estudo de idade de aquisição foi limitado a poucos investigadores, maioritariamente do Reino Unido. Uma vasta maioria de investigadores não teve em conta esta variável, considerando que estava confundida com a frequência de palavras, ou seja, consideravam que as palavras adquiridas previamente tenderiam a ocorrer de modo mais frequente na idade adulta (Brysbaert, et al., 2000). De facto, pela sua natureza, frequência e idade de aquisição estão altamente correlacionadas: palavras com alta frequência tendem a ser primeiramente aprendidas em comparação com palavras com baixa frequência (ex. Lyons et al., 1978). No entanto, o que muitos sugerem é que a confusão deve ser lida ao contrário. A frequência surge como um preditor aparentemente importante maioritariamente devido à variância que partilha com a idade de aquisição (Morrison, Chappell & Ellis, 1997).

Em concordância com esta perspectiva está o estudo de Morrison et al. (1992), sobre o desempenho de adultos na nomeação de figuras de duas classes semânticas (natural vs. não natural) em jeito de reanálise dos resultados obtidos originalmente por Oldfield e Wingfield (1965). Morrison et al. (1992) verificaram que não havia efeito da frequência da palavra ao ser introduzido o efeito de idade de aquisição como variável independente. Em contrapartida, observaram um efeito de idade de aquisição na latência de respostas de nomeação mesmo quando o efeito de frequência da palavra foi removido. Mais ainda, os autores demonstraram que outras variáveis como a imagética e o tamanho da palavra, tinham resultados significativos independentes, contrariamente à frequência da palavra. Deste modo, sugeriram que o efeito de frequência podia ser reduzido aos efeitos de idade de aquisição e do tamanho da palavra, enquanto o contrário não (Morrison et al., 1992).

Resultados concordantes com estes foram também obtidos por Morrison e Ellis (1995) com uma tarefa de reconhecimento de palavras escritas em adultos. Morrison e Ellis (1995) reabriram o problema e reportaram que a frequência da palavra não influenciava a nomeação quando a idade de aquisição era controlada para tal, enquanto a idade de aquisição mantinha um forte impacto quando a frequência das palavras era controlada. Com base nestes resultados, os autores sugeriram que muitos dos efeitos reportados sobre frequência nas tarefas lexicais poderiam ser efeitos de idade de aquisição disfarçados.

Muito devido ao trabalho de Ellis e dos seus colaboradores (ex. Morrison, Ellis & Quinlan, 1992; Morrison & Ellis, 1995; Barry, Morrison & Ellis, 1997) um crescente número de investigadores foi-se convencendo que a idade de aquisição tinha, de facto, um papel básico nas tarefas lexicais (Brysbaert, et al., 2000). Partindo de Carroll e White (1973b), o efeito idade de aquisição passou a ser relatado em diversas tarefas de processamento lexical: nomeação de figuras de forma escrita e oral, através de diferentes medidas (ex. Barry, et al., 1997; Ellis & Morrison, 1998; Morrison, et al., 1997), nomeação de palavras (ex. Gilhooly & Logie, 1981; Morrison & Ellis, 1995, 2000), decisão lexical visual auditiva (ex. Morrison & Ellis, 1995, 2000), entre outros.

Contudo, estudos subsequentes têm demonstrado que a afirmação dos diversos autores (ex. Carroll & White, 1973; Morrison et al., 1992; Morrison & Ellis, 1995, 2000) foi demasiado extrema devido aos efeitos combinados da frequência e idade de aquisição na latência de resposta na nomeação de palavras (Brysbaert, 1996; Brysbaert, et al. 2000). Efetivamente, Barry et al. (1997), além do efeito de idade de aquisição, demonstraram, também, uma interação do mesmo com o efeito de frequência da palavra. Os autores afirmaram que, as variáveis, ao interagirem, levariam a um acesso mais rápido na recordação das palavras com alta frequência e previamente adquiridas e, inversamente, a um acesso mais lento para as palavras com baixa frequência e adquiridas mais tarde. Brysbaert (1996), por sua vez, demonstrou, também que, em alemão, a frequência da palavra continuava a ter um efeito independente na latência de respostas na nomeação, desviando-se, assim, dos resultados do estudo de Morrison e Ellis (1995). Desta forma, na última década tem-se visto um crescimento no número de estudos que investigam os efeitos de idade de aquisição juntamente com os de frequência da palavra, numa grande variedade de tarefas de processamento lexical.

1.1. Medidas de Idade de Aquisição

A medição da idade de aquisição tem sido operacionalizada de duas maneiras distintas: por um lado, a idade de aquisição pode ser obtida através de uma medida objetiva, baseada no desempenho de crianças de diferentes idades (Marques et al., 2007). Porém, dada a dificuldade no estabelecimento desta medida (Morrison et al., 1997), têm sido utilizadas medidas subjetivas nos estudos realizados sobre o efeito de idade de aquisição. As medidas subjetivas correspondem à classificação dos adultos face à idade em que os mesmos

consideram ter aprendido diferentes palavras (Marques et al., 2007). Para a obtenção desta medida, é normalmente pedido aos participantes para estimarem a idade com que é provável terem aprendido determinada palavra (Gilhooly & Watson, 1981).

Carroll e White (tal como citados por Morrison et al., 1997) foram os primeiros a obter resultados a partir da medida subjetiva, tendo pedido a 20 adultos para classificarem o nome de figuras numa escala de 8 pontos (1 – 2 e 3 anos; 2 – 3 e 4 anos; 3 – 4 e 5 anos; 4 – 5 e 6 anos; 5 – 7 a 9 anos; 6 – 10 e 11 anos; 7 – 12 e 13 anos e 8 – igual ou superior a 14 anos). Esta escala foi, mais tarde, modificada pelos mesmos autores (Carroll & White, 1973) para uma escala de 9 pontos (1 – 2 anos; 2 – 3 anos; 3- 4 anos; 4 – 5 anos; 5 – 6 anos; 6 – 6 e 7 anos; 7 – 9 e 10 anos; 8 – 11 e 12 anos; 9 – igual ou superior a 13 anos). Mais tarde, Gilhooly e Hay (1977) utilizaram instruções semelhantes às de Carroll e White (1973), mas alteraram a escala de 9 pontos para 7 pontos (1 – 0 e 2 anos; e 7 – igual ou superior a 13 anos). Os dados obtidos com uma maior amplitude dizem respeito ao estudo de Gilhooly e Logie (1980) que, através de 36 participantes não licenciados, classificaram 1944 nomes na mesma escala de 7 pontos.

Os estudos mais recentes apoiam-se tanto na escala de 7 pontos de Gilhooly e Logie (1980) como na escala revista de 9 pontos de Carroll e White (1973) - ambas aceites como métodos *standard* da representação da idade de aprendizagem das palavras (Morrison et al., 1997).

Esta medida tem sido aplicada a diversas amostras na população, de modo a recolher um conjunto de normas relativas à idade com que as palavras foram aprendidas pelo indivíduo. Muitos estudos contam com a participação de estudantes universitários para a obtenção desta medida (ex. Marques et al., 2007). No entanto, Brysbaert (1996) afirmou que, apesar da validade destas classificações ser muito alta, torna-se claro que tais julgamentos retrospectivos dados pelos adultos podem envolver, involuntariamente, uma componente de frequência ou familiaridade, podendo os mesmos subestimar a idade com que aprenderam as palavras mais frequentes e, por outro lado, sobrestimar a idade de aprendizagem das palavras mais raras.

Outra amostra utilizada para esta medida prende-se com os professores. Um estudo alemão (Kohnstamm, Schaerlaekens, de Vries, Akkerhms & Frooninckcsx, tal como citados por Brysbaert, 1996) estimou a idade de aprendizagem das palavras a partir da classificação de professores, tendo-lhes pedido que indicassem as palavras que achavam que uma criança de 6 anos deveria entender. Van Loon-Vervoon (tal como citada por Brysbaert, 1996),

demonstrou uma alta correlação entre os resultados obtidos a partir de julgamentos efetuados por professores e os obtidos por estudantes.

Por sua vez, Gathercole e Adams (tal como citados por Morrison et al., 1997) examinaram a forma como as classificações dos adultos corresponderiam ao julgamento feito pelos pais, sobre a idade com que pensam que os seus filhos aprenderam as palavras. Quando estas estimativas foram comparadas com a medida objetiva, os autores relataram um grande grau de concordância entre os resultados obtidos, indicando um conhecimento preciso do vocabulário dos seus filhos, por parte dos pais. Adicionalmente, Gathercole e Adams (1995, cit. por Morrison et al., 1997) demonstraram, também, a existência de uma relação próxima entre as estimativas dos pais e as dos estudantes, ainda que os pais tenham consistentemente classificado as palavras como tendo sido aprendidas 16 meses antes em comparação com as classificações dos estudantes. Porém, estes resultados refletem de forma precisa a sequência desenvolvimentista do crescimento do vocabulário (Morrison et al., 1997).

Todavia, várias questões são levantadas no que diz respeito à validade da medida subjetiva de idade de aquisição. Por um lado, Lyons et al. (1978) questionam a capacidade e precisão do julgamento, por parte dos indivíduos, sobre o momento de aprendizagem das palavras. Efetivamente, até que ponto é que um indivíduo consegue recordar o momento exato em que aprendeu uma determinada palavra? Assim, Ellis e Morrison (1998) questionam, por sua vez, a genuinidade dos julgamentos dos participantes, isto é, se são baseados em experiências do desenvolvimento da palavra ou baseados em outras propriedades das palavras como a frequência e a familiaridade. Neste sentido, Chalard, Bonin, Méot, Boyer e Fayol (2003) avaliaram a influência de variáveis altamente correlacionadas com a idade de aquisição (ex. frequência da palavra, tamanho da palavra, familiaridade, imagética, entre outras) e verificaram que estas exercem uma grande influência nos resultados obtidos a partir da medida subjetiva, sugerindo, deste modo, a possibilidade de os adultos serem influenciados pelas mesmas no momento da classificação.

No caso da medida objetiva várias medidas têm também sido utilizadas de modo a obter diretamente das crianças a idade com que as palavras são aprendidas. Lyons et al. (1978) testaram 40 crianças com cerca de 6 anos sobre o significado das palavras. Ao demonstrarem que nenhuma criança conhecia as palavras classificadas como sendo tardiamente adquiridas, enquanto 74% das mesmas foi capaz de demonstrar que sabiam quais as palavras que tinham precocemente aprendido, os autores concluíram que a produção de classificação para a idade de aquisição poderia ser considerada como um indicador de quando as crianças, realmente, aprenderam as palavras. Porém, segundo Morrison et al. (1997), a

cotação de respostas baseadas no significado é altamente subjetiva. De facto, o método utilizado por Lyons et al. (1978) para aceder às palavras adquiridas pelas crianças dependeu da definição dada pelas mesmas sobre cada palavra. Deste modo, Morrison et al. (1997) afirmaram ser difícil julgar o que constitui uma definição apropriada ou inapropriada, uma vez que o facto de uma criança incluir uma determinada palavra numa frase, não significa necessariamente que a tenha aprendido.

Mais tarde, Jorm (tal como citado por Morrison et al., 1997) registou a idade com que a sua filha disse e leu cada palavra. Porém, o autor apenas teve em consideração as respostas de uma criança, sendo, difícil, deste modo, obter conclusões a partir desta medida, ainda que a mesma seja objetiva, segundo o critério utilizado para a sua definição.

Neste sentido, Morrison et al., (1997) tentou obter uma medida objetiva da idade de aprendizagem da palavra através do desempenho de crianças, no qual foi possível cotar as respostas como estando corretas ou incorretas através de critérios diretos e não interpretativos. Na tentativa de estabelecer normas objetivas da idade de aprendizagem, os autores afirmaram que a decisão deveria ser feita de maneira a que os aspetos do desempenho da linguagem por parte das crianças forneçam uma aproximação à compreensão sobre a idade de aquisição. De facto, segundo os autores, uma forma adequada de compreender a idade de aprendizagem das palavras prende-se com a atribuição de nome a figuras de objetos, por parte das crianças. Neste sentido, a produção exata do nome correto de figuras irá indicar um conhecimento da informação semântica associada à palavra alvo, fornecendo, assim, a idade com que as crianças aprenderam essa palavra.

Brysbaert (1996), ao recolher a idade de aprendizagem das palavras a partir crianças do terceiro ano, afirmou que a utilização de participantes mais novos tem a vantagem de possibilitar que o impacto da idade de aquisição e a frequência da palavra seja examinado, enquanto o sistema verbal ainda está em desenvolvimento. No entanto, esta medida apresenta uma desvantagem, que se prende com o efeito da frequência da palavra poder ser subestimado devido à experiência mais limitada com a linguagem.

Ainda que seja em menor proporção face às medidas subjetivas, a medida objetiva apresenta, também uma correlação com as variáveis lexicais como a frequência da palavra (ex. Morrison et al., 1997). Além disso, contrariamente à medida subjetiva, a medida objetiva é também dependente de características dos estímulos de figuras, uma vez que variáveis como a concordância do nome (*name agreement*) ou complexidade visual (Marques et al., 2007) irão influenciar o desempenho das crianças.

Zevin e Seidenberg (2002) argumentaram que ambas as medidas da idade de aquisição dependem de um número de variáveis que também influenciam o processamento adulto. Os autores sugeriram uma dificuldade na manipulação da idade de aquisição, uma vez que esta dimensão está naturalmente correlacionada com outras variáveis, tais como a imagética, o tamanho da palavra e a familiaridade, que, por sua vez, também afetam a capacidade de desempenho do indivíduo. Deste modo, estes fatores irão afetar a facilidade com que as palavras são adquiridas, fatores estes estimados pelas normas de idade de aquisição (Zevin & Seidenberg, 2004). Assim, torna-se difícil dissociar os efeitos da idade de aquisição dos fatores que determinam quando uma palavra é aprendida, surgindo, assim, um problema de circularidade (Bonin et al., 2004).

Consequentemente, Zevin e Seidenberg (2002) desenvolveram uma análise alternativa que depende de dois conceitos: frequência acumulativa e trajetória da frequência. A frequência cumulativa diz respeito ao número total de exposições de uma palavra e a trajetória de frequência refere-se à distribuição destas exposições ao longo do tempo. Assim, as palavras com a mesma frequência acumulativa podem exibir uma trajetória da frequência distinta, uma vez que, segundo os autores, ocorrem alterações na frequência ao longo do tempo (ex. uma palavra pode ser exposta um grande número de vezes durante a infância, mas um menor número de vezes durante a vida adulta).

Posto isto, os autores sugeriram que a idade de aquisição é, essencialmente, uma variável de resultado e que a idade com que cada palavra é adquirida depende de um número de fatores. Muitos destes fatores influenciam o processamento do adulto, tais como a frequência e a imagética. Assim, ao demonstrarem que a trajetória da frequência é preditora da idade de aquisição, dado a menor correlação com os fatores que influenciam tanto a idade de aquisição como o processamento do adulto, Zevin e Seidenberg (2004) sugeriram que a trajetória seria uma ferramenta útil para examinar os efeitos de aprendizagem limitadas pela idade, evitando, desta forma, o problema de circularidade.

Segundo Bonin et al. (2004), a trajetória da frequência pode ser utilizada como uma medida objetiva dos efeitos de idade de aquisição na leitura, uma vez que, segundo Zevin e Seidenberg (2002, 2004), algumas palavras serão adquiridas previamente por serem encontradas um maior número de vezes do que outras, nos textos em que as crianças são expostas durante a infância. Este facto enfatiza, assim, a importância da medida objetiva. Porém, o facto de a trajetória ser baseada na contagem de palavras a partir de textos escritos limita a sua capacidade de considerar a aprendizagem de palavras antes da aquisição da leitura (Marques et al., 2007)

Assim, ainda que Chalard et al. (2003) tenha demonstrado uma forte influência das variáveis correlacionadas com a idade de aquisição, na medida subjetiva, em oposição à medida objetiva, Bonin et al. (2004) demonstraram uma correlação significativa entre ambas as medidas do efeito de idade de aquisição, quando outras variáveis lexicais associadas ao efeito (incluindo a familiaridade, trajetória da frequência da palavra, frequência acumulativa da palavra e a imagética) foram controladas.

Neste sentido, ainda que alguns autores tenham afirmado que os dados obtidos a partir de uma medida objetiva apresentam uma maior validade face aos obtidos através das medidas subjetivas, outros estudos (ex. Gilhooly & Gilhooly, 1980; Barry et al., 1997), demonstraram que ambas as medidas apresentam uma grande correlação (ex. Barry et al., 1997), mesmo em diferentes línguas (Marques et al., 2007).

1.2. Explicações do Efeito de Idade de aquisição

Como anteriormente referido, o efeito de idade de aquisição tem sido alvo de diversas investigações com vista à compreensão da sua relevância no reconhecimento e recordação de diferentes estímulos, bem como da sua origem. Inicialmente, diversos autores (ex. Gilhooly e Watson, 1981) sugeriram que as diferenças na recordação de palavras prévia e tardiamente adquiridas eram consequência de uma facilitação de acesso ao léxico mental. Posteriormente, outros autores como Van Loon-Vervoon (tal como citada por Brysbaert et al., 2000) e mais tarde Brysbaert et al. (2000), demonstraram uma origem semântica do efeito de idade de aquisição. Ellis e Lambon Ralph (2000) foram mais longe, e assumiram que as diferenças de idade de aquisição se podiam explicar em termos da estruturação da rede semântica. Em seguida são abordadas estas diferentes explicações do efeito de idade de aquisição.

1.2.1. Léxico Mental

A maioria dos adultos foram estimulados de forma a conhecerem milhares de palavras (Oldfield, tal como citado por Gilhooly & Watson, 1981) e a reconhecerem e recuperarem qualquer uma delas rapidamente. Segundo Gilhooly e Watson (1981), o vasto armazenamento a longo prazo de informação sobre o significado, a pronúncia e a soletração das palavras (i.e. o léxico mental), é construído ao longo de diversos anos e é variável consoante as mesmas. Por exemplo, os autores sugeriram que a informação sobre alguns itens

lexicais (como mesa) é geralmente adquirida muitos anos antes da informação sobre outros itens (como fóvea – região central da retina). Neste sentido, de acordo com os autores, o processo de aquisição da linguagem era considerado como um possível determinante da organização funcional do léxico mental.

Gilhooly e Watson (1981) investigaram as tarefas (de produção e reconhecimento de itens) utilizadas nos estudos de diversos autores (ex. Carroll & White, 1973) relativas à informação episódica (tarefas que exigem julgamentos sobre se determinada palavra foi recentemente experienciada, como por exemplo, tarefas de recordação) e à informação lexical (tarefas que exigem o julgamento sobre o significado das palavras, como por exemplo, tarefas de decisão lexical). Desta análise concluíram que ocorreu um maior efeito de idade de aquisição nas tarefas de produção de itens que exigem a memória lexical (em comparação com os itens que exigem memória episódica) e efeitos reduzidos ou nulos no reconhecimento de palavras em tarefas de memória episódica, sugerindo a necessidade em separar as unidades de "acesso" das unidades "output" nos processos de modelação verbal. Estes resultados vão de encontro aos de Gilhooly e Gilhooly (1979), que demonstraram que as palavras previamente adquiridas foram, no geral, recuperadas, mais rapidamente, a partir da memória lexical, em comparação com as palavras adquiridas mais tardiamente. Porém, os autores verificaram que a idade de aquisição não parece exercer um efeito nas tarefas que envolvem recuperação a partir da memória episódica. Deste modo, Gilhooly e Watson (1981) propuseram que o efeito de idade de aquisição ocorreria devido à facilitação de acesso ao “léxico mental”.

Porém, apesar de os estudos demonstrarem que o efeito de idade de aquisição é um determinante da velocidade de processamento lexical, Ellis e Morrison (1998) afirmaram existir uma reduzida evidência teórica sobre o modo como este efeito poderá influenciar, de forma precisa, o processamento lexical adulto. Gilhooly e Watson (1981) argumentaram que, se a latência na nomeação de objetos é afetada pela idade de aquisição em vez da frequência da palavra, então a idade de aquisição, em detrimento da frequência, pode ser utilizada para determinar o limiar de ativação das unidades lexicais envolvidas no reconhecimento e produção de palavras (Ellis e Lambon Ralph, 2000). Esta proposta vai ao encontro ao Modelo de Morton's (tal como citado por Brysbaert, 1996) – Modelo *logogen* –, que sugere que, dada uma determinada quantidade de evidência sensorial, o limiar para as palavras de elevada frequência é alcançado mais precocemente do que o das palavras com pouca frequência (Brysbaert, 1996).

Neste sentido, Brown e Watson (1987), ao terem demonstrado um efeito de idade de aquisição, sugeriram que o efeito tinha o seu *locus* ao nível das representações fonológicas. A explicação mais plausível dos autores (Morrison et al., 1997) sobre o efeito de idade de aquisição prende-se ao facto de as representações fonológicas que são aprendidas previamente serem acedidas ou recuperadas, mais facilmente, em comparação com as representações das palavras adquiridas mais tardiamente, isto é, Brown e Watson (1987) propuseram uma hipótese de plenitude (*completeness*) fonológica. Segundo os autores, esta hipótese postula que as palavras adquiridas previamente apresentam representações mais unitárias e localizadas fonologicamente, enquanto as representações das palavras adquiridas mais tardiamente são mais distribuídas. Estes autores sugeriram que as primeiras são armazenadas na sua totalidade dentro do léxico fonológico de saída, contrariamente às representações das palavras adquiridas mais tardiamente, que podem ser mais fragmentadas. O tempo extra de processamento efetuado na reunião das representações fragmentadas das palavras aprendidas mais tarde influenciará o tempo adicional exigido em tarefas como a nomeação de objetos ou como a leitura em voz alta (Morrison e Ellis, 1995). Diversos estudos estão em concordância com estes autores (ex. Cuetos et al., 1999) ao mostrarem que a idade de aquisição afeta a velocidade no acesso ou recuperação fonológica da palavra.

1.2.2. Sistema Semântico

Van Loon-Vervoon (citada por Brysbaert et al., 2000), argumentou que a ordem de aquisição das palavras (a ordem com que cada palavra é aprendida) seria o princípio organizacional mais importante para o sistema semântico, significando que os conceitos adquiridos mais tarde iriam ser construídos sobre os adquiridos previamente. Para o efeito, Van Loon-Vervoon utilizou uma tarefa de reprodução de palavras associativas com o intuito de aceder à natureza da memória semântica. Esta tarefa exigiu que os participantes dissessem a primeira palavra que surgisse na sua mente, após a visualização de uma palavra. Assim, após a apresentação de 60 palavras de uma sílaba única, foi possível aceder aos efeitos independentes da idade de aquisição, da frequência da palavra e da imagética, tendo obtido efeitos significativos na idade de aquisição e imagética, contrariamente à frequência da palavra. Deste modo, com base nos seus resultados, a autora concluiu que o efeito de idade de aquisição seria semântico e não lexical (Brysbaert et al. 2000).

Contudo, estes resultados não foram considerados por diversos autores, muito devido ao facto de Morrison et al. (1992) não ter observado um efeito de idade de aquisição em

tarefas semânticas, nomeadamente quando pedia aos participantes a classificação de figuras em objetos naturais (ex. maçã) ou não naturais (ex. âncora).

A hipótese de Van Loon-Vervoon foi recuperada por Brysbaert et al. (2000) que demonstraram grande interesse na possibilidade da origem semântica do efeito de idade de aquisição. De acordo com os autores, esta hipótese seria apoiada por diversos resultados, como por exemplo, o efeito robusto do efeito de idade de aquisição encontrado na latência de respostas na nomeação de objetos. Esta tarefa requer não apenas o nome correto do estímulo, como também a ativação semântica, que permite a conexão do *input* pictórico (figura) com o *output* verbal (ex. Snodgrass, tal como citado por Brysbaert et al., 2000).

Com base nestas considerações, Brysbaert et al. (2000) sugeriram uma explicação para a falha na obtenção do efeito de idade de aquisição nas tarefas de classificação semântica por parte de Morrison et al. (1992). Ainda que os autores tenham distribuído os seus estímulos de figuras ao longo de duas classes semânticas (natural vs. não natural), estes reportaram um tempo de reação agregado, isto é, os autores calcularam a média na latência das respostas sem considerarem as diferentes classes a que as palavras utilizadas no estudo pertenciam. Este facto parece ter diminuído o poder do plano do estudo, uma vez que é conhecido que os participantes, numa tarefa de decisão binária, tendem a redefinir as tarefas como uma decisão de ‘sim’ e ‘não’ e o estímulo na categoria ‘não’ tende a ser processado de forma diferente do da categoria ‘sim’ (ex. Casey, tal como citado por Brysbaert et al., 2000).

Brysbaert et al. (2000), através da utilização da mesma tarefa do estudo de Van Loon-Vervoon, encontraram, também, um efeito significativo entre a imagética e o efeito de idade de aquisição, demonstrando assim, uma maior rapidez na produção de associações de palavras altamente imagináveis e precocemente adquiridas. Contrariamente a Van Loon-Vervoon, Brysbaert et al. (2000) encontraram um efeito significativo da frequência da palavra, porém, numa direção inversa. Assim, Brysbaert et al. (2000) verificaram que as palavras com alta frequência deram origem a uma latência de respostas. Porém, apesar da tarefa de reprodução de associações ser considerada uma das mais importantes para o acesso à organização da memória semântica (ex. de Groot, tal como citado por Brysbaert et al., 2000), uma crítica, contra a tarefa no presente contexto, pode estar relacionada com o facto de a mesma exigir a produção de uma resposta verbal. Assim, não é possível excluir a possibilidade de que o efeito de idade de aquisição possa ter ocorrido devido à geração de resposta e não ao tempo exigido para encontrar uma associação no sistema semântico. Para avaliar esta possibilidade, Brysbaert et al. (2000) realizaram um segundo estudo onde pediram aos participantes para decidirem se uma palavra se enquadrava, ou não, numa

determinada categoria. Os resultados desta tarefa demonstraram um efeito significativo de idade de aquisição e frequência da palavra, e nenhum efeito de imagética, podendo este último resultado ser explicado através do intervalo restrito de valores da variável imagética utilizado no estudo.

Neste sentido, após os resultados obtidos, Brysbaert et al. (2000) assumiram a existência de uma maior facilidade em explicá-los dentro do enquadramento que postula os efeitos de idade de aquisição no sistema semântico. De forma mais precisa, a importância do significado da palavra nas palavras adquiridas previamente, e a natureza semântica dos conceitos altamente intercorrelacionados, seriam a principal razão pela qual a ordem de aquisição permanece o fator de organização mais importante no sistema semântico ao longo da vida, e o porquê de a frequência encontrada ter um efeito relativamente pequeno no tempo de acesso dentro do sistema semântico (Brysbaert et al., 2000).

1.2.3. Modelo Neuronal proposto por Ellis e Lambon Ralph (2000)

Uma explicação diferente, mas relacionada, do efeito de idade de aquisição foi dada por Ellis e Lambon Ralph (2000). Os autores propuseram um enquadramento para a compreensão do efeito de idade de aquisição baseado nos aspetos de observação da aprendizagem em redes semânticas conexionistas simples (Ellis, Homes & Wright, 2010).

Ellis e Lambon Ralph (2000) referiram que quando uma rede neuronal com *input* e *output* distribuídos é treinada, esta permite, primeiramente, a entrada de alguns estímulos face a outros, fornecendo vantagens aos itens que foram introduzidos precocemente na rede. A razão pela qual a rede obtém um melhor desempenho nos itens treinados a partir do início em comparação com os itens introduzidos mais tarde, parece dever-se ao facto de os primeiros aproveitarem a oportunidade para se "moldar" à rede neutra, beneficiando, assim, a sua representação. Por sua vez, os itens tardios parecem preferir uma estrutura de rede relativamente diferente, mas a sua entrada para reconfigurar a rede é afetada pela resistência criada pelos itens iniciais que continuam a ser experienciados em simultâneo. O resultado final prende-se com uma rede de associações em que a estrutura intrínseca favorece o conhecimento que foi adquirido inicialmente pela rede face ao conhecimento adquirido posteriormente (Ellis et al., 2010). Deste modo, a construção da rede neuronal é moldada pela ordem de aquisição das palavras, que se prende com o princípio organizacional mais importante do sistema semântico.

Porém, segundo Ellis e Lambon Ralph (2000), o momento em que cada palavra é adquirida não é, claramente, o único fator que afeta o desempenho da rede. A frequência de cada palavra também influencia a estrutura da rede. Assim, quanto maior for o número de apresentações da palavra no decorrer da vida do indivíduo, maior será a influência, verificando-se, assim, uma melhor aprendizagem dos mesmos em comparação com as palavras apresentadas com menor frequência. Contudo, o desempenho final de uma palavra na rede conexionista não é uma simples reflexão do número de vezes em que a mesma foi apresentada, isto é, a rede não é estruturada apenas de acordo com a frequência da palavra. Nesta linha, os autores referiram que o desempenho final de uma palavra deve-se à influência que as apresentações das palavras prévias exercem na estrutura da rede.

Assim, ao sugerirem que fatores como a presença e a força da diminuição do peso da palavra na rede modulam a influência relativa da frequência e da idade de aquisição no desempenho da rede, Ellis e Lambon Ralph (2000) parecem ser os primeiros a prestar atenção ao facto de o efeito de idade de aquisição poder emergir de propriedades básicas da rede da memória distribuída, pelo menos de modo tão natural como o efeito da frequência.

Deste modo, Ellis e Lambon Ralph (2000) demonstraram que o efeito de idade de aquisição é uma propriedade fundamental de um tipo de rede conexionista que foi largamente utilizada para modelar os processos cognitivos humanos e que surge dos sistemas de aprendizagem, de forma acumulativa e intercalada. Este efeito resulta, assim, de uma perda gradual de plasticidade nas redes e está localizado na força das conexões que está relacionada com diferentes tipos de representações envolvidas nas tarefas de processamento das palavras. Como tal, os itens aprendidos primeiramente produzem mudanças de maior importância no peso das conexões das redes, contrariamente aos itens adquiridos mais tarde, que, ao serem mais vulneráveis, serão forçados a adaptarem-se à estrutura já gerada (Ellis & Lambon Ralph, 2000).

Em suma, nos últimos anos, a hipótese semântica tem ganho ímpeto novamente, em parte devido a Brysbaert et al. (2000), e ao modelo de rede neuronal, que prediz os efeitos de idade de aquisição para os mapeamentos arbitrários, isto é, a ordem de aquisição das palavras parece ser particularmente importante quando o mapeamento entre o *input* e o *output* é arbitrário (quando não é possível a ocorrência de nenhuma generalização dos itens precoces treinados na rede face aos itens posteriormente treinados). Assim, como a relação entre a ortografia e a semântica são arbitrárias (um reduzido número de palavras semelhantes ortograficamente significa o mesmo), o modelo de rede neuronal prediz os efeitos de idade de aquisição, além da frequência acumulativa, nas tarefas semânticas com *input* verbal, como

por exemplo, a tarefa utilizada pela autora Van Loon-Vervoon (Brysbaert & Ghyselinck, 2006).

2. Perspetiva Atribucional da Memória Semântica

Desde a infância, o ser humano adquire uma vasta quantidade de conhecimento sobre os objetos pertencentes ao ambiente onde vive, através da sua própria observação e utilização, bem como da observação e utilização por parte de outros indivíduos, e ainda, através da leitura e comunicação sobre os mesmos (Cree & McRae, 2003). A partir destas interações, são desenvolvidas representações que permitem ao indivíduo discutir e raciocinar sobre os mesmos. Este conhecimento diz respeito ao conhecimento semântico, sendo a memória semântica o sistema de memória envolvido na representação e processamento deste tipo de conhecimento (Cree & McRae, 2003). De facto, uma faculdade humana fundamental prende-se com a capacidade do indivíduo em formar categorias do conhecimento, separando os objetos em conjuntos significativos (Tyler & Moss, 2001).

Uma perspetiva importante sobre a memória semântica e o conhecimento concetual prende-se com o facto de as representações conceptuais incluírem um conjunto de propriedades ou atributos semânticos. Inicialmente considerava-se um modelo clássico (ex. Collins & Quilian, 1969), em que estas propriedades e conceitos estavam organizados de acordo com uma hierarquia, sendo os conceitos mais importantes representados por nós, que por sua vez eram constituídos por propriedades ou atributos semânticos. Assim, de acordo com os autores, as propriedades dos conceitos eram armazenadas segundo uma hierarquia, partindo de informação mais geral para a mais específica. A título de exemplo, os autores afirmaram que cada conceito era guardado com uma configuração de ponteiros para outros conceitos na memória, criando uma configuração de ligações que representava o significado da palavra. Deste modo, a representação do conceito “canário” como “é um pássaro amarelo e pode cantar” consistiria na palavra “canário” com um ponteiro para o nó “pássaro”, respeitante à categoria superior de “canário”, e ponteiros para as suas propriedades “é amarelo” e “pode cantar”. Face à informação geral a todos os pássaros como “tem penas” e “pode voar”, os autores assumiram não ser necessária a associação a cada nó representativo para cada tipo de “pássaro”, mas apenas ao nó “pássaro”, sendo os seus atributos herdados pelos nós inferiores. Assim, ocorreria uma generalização da informação dos conceitos dos nós inferiores, havendo uma interferência pelo facto de

“canário” ser um pássaro que tem penas e pode voar, facilitando, deste modo, a generalização de informação de uma forma económica (Collins & Quillian, 1969).

Avaliando o tempo de processamento, Collins e Quillian (1969) defenderam que a hierarquia de conceitos poderia ser percorrida em ambos os sentidos (de baixo para cima e vice-versa), assumindo uma diferença no tempo de recordação consoante o número de níveis necessários para o processamento. Por exemplo, recordar que “o canário é amarelo”, necessitaria um menor tempo de recordação do que a recordação de “o canário pode voar”, que ao ser um atributo mais geral, exigiria a subida de mais do que um nível da rede hierárquica.

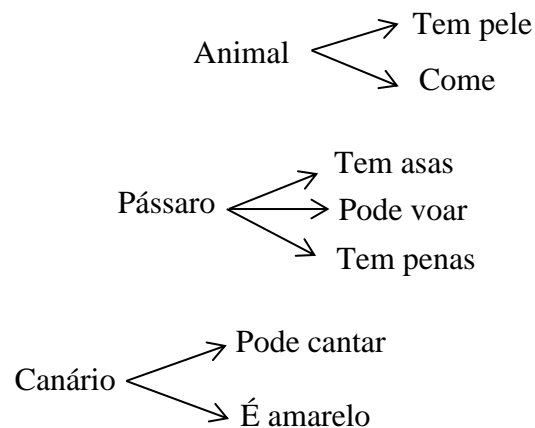


Figura 1. Ilustração hipotética da estrutura da memória, em uma hierarquia de três níveis (adaptado de Collins & Quillian, 1969)

Ainda que a proposta de Collins e Quillian (1969) tenha sido, em parte, apelativa face ao argumento de um armazenamento cognitivamente económico (McClelland & Rogers, 2003), foi sujeita a diversas críticas. De facto, se há uma generalização dos conceitos de acordo com uma hierarquia, onde serão colocados os atributos excepcionais? Por exemplo, no que diz respeito à avestruz, como se pode afirmar que a avestruz é um pássaro se não voa? Collins e Quillian (1969) assumiram que esses atributos deveriam ser integrados no nódulo de avestruz, porém, ao herdar os restantes atributos referentes a pássaro, ficaria, no mesmo nódulo, informação contraditória, comprometendo a generalização das propriedades dos conceitos.

Outra limitação desta visão prendia-se com a atribuição das categorias de um conceito. De facto, segundo McClelland e Rogers (2003), existe uma diferença na tipicidade dos atributos dos conceitos, havendo exemplares mais típicos que outros. Por exemplo, “a galinha é um animal” é mais facilmente categorizado e reconhecido do que “a galinha é um pássaro”, o que contraria a estrutura hierárquica proposta por Collins e Quillian (1969). Neste

sentido, foi demonstrado que o modelo clássico apresentava falhas na captação de aspetos significativos do comportamento concetual.

Nos anos seguintes, diversos modelos surgiram com o intuito de capturar a noção de que os membros de uma categoria são classificados e dependentes do padrão do valor dos atributos (McClelland & Rogers, 2003). Assim, como alternativa aos modelos hierárquicos surgiram os modelos semânticos distribuídos do reconhecimento da palavra. Estes modelos baseiam-se nos modelos conexionistas, onde o conhecimento semântico está organizado numa rede distribuída de informação. A informação sobre os conceitos é representada como um padrão de ativação, através de um conjunto de unidades semânticas semelhantes aos neurónios, onde o processamento da informação envolve uma conexão entre as várias unidades semânticas numa corrente de ativações, estabelecendo-se pesos associados às unidades ativadas e às suas conexões. Por sua vez, o armazenamento da nova informação na rede, não necessita de uma adição de novos elementos à estrutura estabelecida, precisando apenas de ajustar os pesos, de forma a acomodar e refletir o novo conhecimento (Santos, 2011). Nestes modelos o significado da palavra é capturado por padrões de ativação nas unidades de significado (Plaut, McClelland, Seidenberg & Patterson, 1996). Contrariamente ao referido pelos modelos clássicos, estas unidades não correspondem a conceitos específicos, contudo, ainda que este modelo referisse que as unidades semânticas correspondiam a atributos semânticos, não explicava a sua natureza (Plaut et al., 1996).

De forma semelhante, McRae, de Sá e Seidenberg (1997) propuseram um modelo conexionista do significado da palavra, envolvendo uma representação de atributos. Assim, de acordo com este modelo, cada unidade de significado representa um determinado atributo semântico (ex. “tem pelo”). Estes autores recolheram um conjunto de normas de atributos, onde foi pedido aos participantes para listarem atributos para conceitos de nível básico, tendo alguns conceitos produzido mais atributos do que outros. Como esperado, alguns surgiram em simultâneo como por exemplo “tem penas” e “tem bico”, contrariamente a outros atributos que não foram emparelhados (ex. “é roxo” e “tem bico”). Estudos comportamentais demonstraram uma influência nas correlações dos atributos, ocorrendo, por exemplo, efeitos de *priming* semântico, que surgem quando um estímulo precedente facilita o processamento de uma palavra apresentada posteriormente (alvo), devido à sua relação semântica (Collins & Loftus, 1975). A ocorrência deste efeito leva a uma diminuição no tempo de reação e a um aumento na precisão da resposta. Neste sentido, foi encontrado um *priming* mais forte quando as palavras com pares relacionados partilharam atributos. A correlação dos atributos é vista como central à organização semântica (ex. Malt & Smith, tal como citados por Cree &

McRae, 2003), tendo sido demonstrado, por McRae et al. (1997), uma influência dos atributos correlacionados na velocidade com que cada palavra é recordada.

Neste sentido, de acordo com Rogers e McClelland (2004), o conhecimento semântico é guardado e processado pelo conjunto de unidades semânticas e respectivos pesos, mas ao contrário dos modelos baseados em categorias que necessitam por vezes da criação de novas categorias para novo conhecimento, nos modelos conexionistas toda a informação semântica é armazenada e processada nas mesmas estruturas (Santos, 2011). Assim, a generalização da informação a novos conceitos resulta, naturalmente, como consequência das semelhanças entre os novos conceitos e os já existentes na rede e não de operações de categorização ou através de uma hierarquia (Rogers & McClelland, 2004), sendo o significado de cada conceito formado por representações distintas (perceptual, visual, motor e linguística).

Os conceitos da mesma categoria têm um padrão de ativação semelhante, mesmo diferindo em algumas características (ex. a forma, no caso de uma pera e banana) e conceitos de categorias diferentes produzem padrões distintos mesmo que algumas características sejam semelhantes (ex. a forma, no caso de uma pera e lâmpada). Torna-se, assim, possível uma generalização da informação, ou seja, através do padrão de ativação que representa a informação acerca de uma pera, o sistema aprende que uma pera tem sementes, come-se, etc., e tende a generalizar essa informação para outros tipos de fruta, porque estes estão representados com padrões semelhantes de ativação (Santos, 2011). Esta semelhança de padrões forma-se através do agrupamento das características e semelhanças de cada conceito, com base nas suas várias representações (visual, motor, linguagem, etc.), portanto, itens que tenham várias características em comum serão representados como conceitos semelhantes (Rogers & Patterson, 2007).

Especificamente, de acordo com as abordagens baseadas nos atributos, os diferentes tipos de informação correspondentes a cada conceito são armazenados em diferentes regiões do cérebro (Cree & McRae, 2003). A Teoria Funcional e Sensorial de Farah e McClelland (1991) foi um das teorias que afirmou esta diferença, definindo a totalidade de categorias em apenas duas propriedades (sensorial e funcional). Porém, posteriormente foram encontradas limitações face à visão destes autores, propondo, Cree e McRae (2003) uma abordagem de atributos múltiplos, afirmando que a maioria dos conceitos é constituída por diversas propriedades e não apenas por duas. Assim, Cree e McRae (2003) dividiram os atributos dos conceitos em nove tipos, que incluíram os atributos da forma e superfície visual, tácteis, funcionais, gosto e enciclopédicos. Através do seu modelo, os autores demonstraram a importância da distintividade e da correlação entre atributos na memória semântica e no

conhecimento conceptual, afirmando que estas variáveis, tal como a familiaridade, a semelhança e a frequência, influenciam a forma como os conceitos estão estruturados na memória semântica. A variável distintividade dos atributos foi introduzida por Devlin, Gonnerman, Andersen e Seidenberg (1998) ao demonstrarem a existência de uma diferença na partilha de atributos nos domínios do conhecimento. Assim, a distintividade de um atributo pode ser entendida como a extensão que permite um determinado conceito ser distinguido dos outros membros da mesma categoria. Assim, "tem uma tromba" é um atributo altamente distinto pertencente ao conceito "elefante", enquanto "tem uma cauda" é um atributo não distinto (Garrard et al., 2001). Note-se que, a distintividade não tem de ser "ou tudo ou nada"; pode variar entre um *continuum* a partir de um único conceito distinto a totalmente partilhado ao longo de uma categoria (Garrard et al., 2001).

Assim, de acordo com diversos autores, os atributos variam consoante o seu grau de partilha ao longo dos conceitos das diferentes categorias. Tal como Cree e McRae (2003), Garrard et al. (2001) também tinham distinguido as diferentes propriedades dos conceitos. Neste sentido, os autores classificaram os atributos como sendo sensoriais, funcionais, enciclopédicos e categoriais, de acordo com determinados critérios. Os atributos classificados como sensoriais dizem respeito aos que podem ser apreciados em alguma modalidade sensorial (ex. uma água é grande, uma serra é afiada); os atributos categorizados como funcionais prendem-se com aqueles que foram descritos como uma ação, atividade ou uso de um item (ex. um gato pode apanhar um rato, uma coruja pode voar, entre outros); os atributos enciclopédicos são aqueles que descreveram algum tipo de relação associativa (ex. um tigre pode ser encontrado na Índia, uma tostadeira é mantida na cozinha); por fim, os atributos classificados como categoriais foram aqueles que foram colocados em uma categoria superordinada (ex. o cão é um animal).

Em suma, os atributos semânticos são propriedades dos conceitos que, por sua vez, podem ser organizados em categorias e estas em domínios de conhecimento mais amplo, baseados, simplesmente na sua semelhança em termos de estrutura de atributos, demonstrando-se a existência de uma diferença no grau de partilha e na sua correlação, o que poderá influenciar a posterior recordação.

II - PARTE EXPERIMENTAL

Estudo 1

3. Relação existente entre a Idade de Aquisição das Palavras e a Partilha de Atributos

Segundo Rogers e McClelland (2004) as propriedades partilhadas por um grupo de itens com representações semelhantes serão aprendidas com uma maior rapidez em detrimento das propriedades que as distinguem (i.e. propriedades menos partilhadas). Neste sentido, alguns atributos de conceitos têm sido demonstrados como sendo determinantes na velocidade de processamento, nas tarefas de reconhecimento de palavras e de figuras, por exemplo, na verificação de frases que envolveram atributos mais partilhados (Raposo, Mendes & Marques, 2012). Deste modo, considerando autores como Rogers e McClelland (2004) e Raposo et al. (2012), por exemplo, sugere-se uma relação entre o efeito de idade de aquisição e a partilha dos atributos, dada a informação semelhante desses atributos entre conceitos.

A título exemplificativo, se considerarmos a aprendizagem da palavra “canário” (pássaro), serão ativadas as unidades semânticas correspondentes à palavra. Porém, quando a rede procede à aprendizagem de outro conceito “pássaro” (ex. pardal), irá ocorrer uma revisão do processo anterior e serão alterados os pesos das suas conexões, de forma a diminuir a ativação de “canário” e a aumentar a ativação de “pardal”. Assim, dado que ambos ativam unidades semânticas correspondentes à palavra “pássaro” (apesar de apresentarem algumas características distintas), irá, consequentemente, verificar-se uma generalização da alteração dos pesos das conexões a todos os pássaros. Desta forma, sempre que for ativado ou aprendido um novo tipo de “pássaro”, semelhante aos referidos, a resposta será fortemente generalizada a todos os tipos de “pássaros”, ocorrendo, assim, uma aceleração do processo de aprendizagem do conceito (Santos, 2011). Deste modo, a generalização dos conceitos é ativada do modo mais frequente e a aprendizagem torna-se mais rápida, fortalecendo, consequentemente, as conexões da rede (Rogers & Patterson, 2007).

Assim, uma vez que a informação comum ao longo dos diferentes conceitos é mais facilmente recordada, então é possível que, por ser semelhante entre conceitos, a mesma tenha sido previamente aprendida em detrimento da informação que os distingue. Nesta

sequência, é possível que surja um efeito de idade de aquisição na recordação dos mesmos. No mesmo sentido, esta informação, ao facilitar a aprendizagem dos atributos, poderá, também, facilitar a aprendizagem dos próprios conceitos.

No seguimento destes argumentos, o presente estudo tem como principal objetivo verificar a relação existente entre o efeito de idade de aquisição e a partilha de atributos. Para tal, foi pedido a estudantes universitários a avaliação da idade com que consideram ter aprendido os atributos de determinados conceitos, apresentados a partir de um questionário em formato papel.

Como primeira hipótese espera-se que os atributos mais partilhados entre conceitos apresentem uma idade de aquisição inferior, quando comparados com os atributos mais distintivos (ou menos partilhados). Por outro lado, dada a generalização de informação dos conceitos facilitar a aprendizagem dos mesmos, propõe-se, como segunda hipótese que também os conceitos que apresentam uma maior partilha de atributos, sejam primeiramente adquiridos em detrimento dos que apresentam atributos mais distintos. Assim, espera-se uma idade de aquisição mais precoce para os conceitos com maior partilha, e uma idade de aquisição mais tardia para os conceitos mais distintos.

Por último, tal como referido previamente, existe uma grande correlação entre o efeito de idade de aquisição e a familiaridade dos conceitos. Por outro lado, Marques (2007), demonstrou a existência de uma relação entre a familiaridade dos conceitos e a informatividade (*informativeness*). Segundo o autor, a informação que o ser humano tem sobre um determinado conceito, irá refletir, pelo menos em parte, o grau de familiaridade que o indivíduo tem com o conceito. Assim, sugere-se a existência de uma relação entre a familiaridade dos conceitos e a partilha de atributos, propondo-se como terceira hipótese, que quanto maior a familiaridade de um conceito, maior a sua partilha.

Método

Participantes

Neste estudo, inicialmente, participaram um total de 141 estudantes da Faculdade de Psicologia da Universidade de Lisboa, cuja colaboração foi recompensada pela atribuição de créditos numa Unidade Curricular. Destes, foram eliminados 3 participantes cuja língua nativa era diferente de português, 7 participantes com idades superiores a 28 anos e 6 participantes que preencheram 20% ou mais das respostas do questionário com “Não Conheço”. Neste sentido, para o presente estudo, contou-se com uma amostra final de 125 participantes (19 do sexo masculino e 106 do sexo feminino), de língua nativa portuguesa, com idades compreendidas entre os 18 e 28 anos.

Material

Inicialmente foram traduzidos, para a língua portuguesa, os conceitos e atributos que integravam a base de dados de Garrard et al. (2001). De seguida foram seleccionados 10 atributos de cada um dos 62 conceitos presentes no estudo do autor, obtendo-se um total de 620 itens. Para esta seleção foram tidas em conta as seguintes condições: dois atributos com proporção de correlação significativa elevada e outros dois com baixa proporção; dois atributos com pouca partilha e outros dois com elevada partilha; e ainda um atributo com elevada dominância e outro com baixa. Para tal teve-se, também, em consideração o tipo de atributo (sensorial, funcional, enciclopédico e categorial).

Para evitar a fadiga dos participantes a amostra total de itens foi dividida em 6 listas contendo 102 itens (questionários 1 e 6) e 104 itens (questionários 2, 3, 4 e 5). Para esta divisão foram escolhidos, para cada lista, dois atributos de cada conceito, um com valor elevado da distintividade e outro com baixo. Quando tal não foi possível, a seleção foi feita consoante a dominância do atributo. É de notar que, uma vez que apenas foram seleccionados 10 atributos por conceito para as 6 listas, nem todos os conceitos constam nas mesmas. Através das listas geradas em documento *Excel*, foram elaborados 6 questionários, em documento *Word*, apresentando uma ordem aleatória dos conceitos e respetivos atributos.

Procedimento

O estudo foi realizado em duas situações distintas, decorrendo em duas aulas de uma Unidade Curricular da Faculdade de Psicologia da Universidade de Lisboa. Inicialmente foi informado aos participantes, que o objetivo se prendia com a avaliação da idade de aquisição referente a um conjunto de características de diferentes conceitos. Neste sentido, foi-lhes pedido para estimar e assinalar com um X, de forma clara, a idade com que terão aprendido cada um dos itens listados, num intervalo de idades apresentado em colunas. Note-se que, foi incentivada a resposta a todos os itens, mesmo quando não havia uma recordação exata da idade e, no caso de não conhecerem o atributo do conceito apresentado, foi-lhes dito para assinalarem a coluna “Não Conheço”.

Após terem sido dadas as instruções necessárias para a realização do questionário, cada participante foi, individualmente, testado, de forma aleatória, a partir da realização de uma das diferentes versões dos questionários, numa duração aproximada de 20-30 minutos. Cada item foi classificado por uma média de 22 participantes (intervalo entre 20-23). Os participantes foram testados a partir do questionário elaborado, onde lhes foi pedido para estimarem, numa escala de 7 pontos – medida subjetiva adaptada de Gilhooly e Logie’s (1980) – a idade em que consideram ter aprendido cada atributo dos conceitos apresentados. De forma a reduzir os erros, os participantes assinalaram intervalos de idade verdadeiros (0–2, 3–4, 5–6, 7–8, 9–10, 11–12, e 13 ou mais anos). Foi adicionado um 8º ponto extra, para a possibilidade de os participantes não conhecerem o atributo (“Não Conheço”). Estes intervalos de idades, incluindo o 8º ponto foram convertidos a uma escala de 7 pontos na análise: começando no 1 (aprendido nas idades de 0-2 anos) até 7 (aprendido aos 13 anos ou depois). O 8º ponto, acrescentado, manteve-se como “Não Conheço” (NC).

Resultados

Tratamento e Análise Estatística

O presente estudo foi realizado com o objetivo de compreender a relação existente entre o efeito de idade de aquisição e a partilha de atributos. Adicionalmente optou-se por compreender, também, a relação entre a familiaridade dos conceitos e a sua partilha.

Para a análise da primeira hipótese proposta (*os atributos partilhados irão apresentar uma idade de aquisição mais precoce, face aos atributos mais distintos*) foram calculadas as médias (a partir do *Excel*) a partir das idades estimadas pelos estudantes que participaram no estudo, no que diz respeito à idade de aquisição de cada atributo. Após o cálculo das mesmas, foram eliminados 19 atributos que integravam a base dos dados recolhidos a partir da metodologia apresentada no estudo 1, obtendo-se um total de 601 atributos (Anexo A) para a análise dos resultados. Os atributos eliminados apresentavam limitações na tradução para a língua portuguesa diferindo no significado que tinham para a língua inglesa. Por exemplo: a tradução de “*Brush can apply paint*” em português refere-se a “Escova pode pintar”, enviesando o sentido, dado em Portugal a afirmação não ser verdadeira e em Inglaterra, a palavra “*Brush*” poder significar “Pincel”.

De seguida, para a análise da segunda e terceira hipótese não foram utilizados os dados recolhidos no estudo (dado os mesmos não permitirem observar o proposto), mas sim valores obtidos em outros estudos prévios. Neste sentido, a partir da base de dados de conceitos e atributos de Garrard et al. (2001) foi construída uma tabela, em formato *Excel*, com a média da distintividade dos conceitos, calculada a partir dos valores de distintividade dos atributos disponibilizados na base de dados de Garrard et al. (2001). Foram adicionadas ainda duas colunas, uma com os valores de idade de aquisição retirados da base de dados de Kuperman, Stadthagen-Gonzalez e Brysbaert (2012), e outra com os valores de familiaridade retirados da base de dados de McRae, Cree, Seidenberg & McNorgan (2005). Esta combinação de valores permitiu explorar a segunda hipótese (*quanto maior a partilha do conceito, menor a idade de aquisição*) e, por outro lado, permitiu, também verificar a terceira hipótese postulada (*quanto maior a familiaridade do conceito, maior a sua partilha*).

Após a análise das hipóteses, foi, então realizada a análise dos seus resultados, através do programa *Statistica 6.4*, a partir do teste paramétrico *t Student*. Este teste é o método mais utilizado para a avaliação das diferenças entre as médias de dois grupos, podendo ser

utilizado em diversas condições como por exemplo, em duas amostras independentes, tal como ocorre na presente investigação (Maroco, 2007). Porém, este teste exige uma distribuição normal na amostra (desvios padrões semelhantes). Quando tal não se verificou, foi utilizado o teste, não paramétrico, *Mann-Whitney*, que assume a mesma forma nas distribuições, embora esta possa não ser normal. Assim, enquanto o teste *t Student* compara as médias de duas amostras independentes, o teste de *Mann-Whitney* compara o centro de localização das duas amostras, de modo a detetar diferenças entre as duas populações correspondentes. Assim sendo, este teste é preferível ao *t Student* quando há uma violação da normalidade (Pestana & Gageiro, 2000).

Apresentação dos resultados

De modo a verificar a relação entre a partilha de atributos e a idade de aquisição, os valores da distintividade dos atributos foram divididos em dois grupos, tendo esta divisão como critério os valores superiores e inferiores a .5. Assim, atribuiu-se o número 1 aos atributos mais distintos ($N= 330$, valores inferiores a .5) e o número 2 aos atributos mais partilhados ($N= 271$, valores iguais ou superiores a .5). Através do *t Student* obteve-se resultados significativos, $t(559) = 5.75$, $p > .000$, sendo a idade de aquisição superior na média dos atributos distintos e inferior na média dos atributos partilhados, tal como se pode verificar no Quadro 1.

Dado o elevado número de atributos utilizado, procedeu-se, de seguida, à análise da diferença entre as médias por cada tipo de atributo, de modo a verificar a ocorrência do mesmo efeito nos diferentes tipos de atributos.

Para os atributos sensoriais, foram encontrados resultados significativos, através do teste *t Student*, $t(273) = 3.67$, $p = .0003$. Neste sentido, tal como se pode verificar no Quadro 1, a média dos atributos distintos sensoriais apresenta uma idade de aquisição superior à média dos atributos partilhados.

Para os atributos funcionais, através do *t Student*, os resultados observados não foram significativos, $t(167) = 1.24$, $p < .22$. Assim, tal como demonstra o Quadro 1, existe apenas uma tendência para o efeito, apresentando os atributos mais distintos, uma média de idade de aquisição superior à dos atributos partilhados. Uma possível explicação para a falta de significância estatística, neste caso, prende-se com a existência de pouca diversidade nos atributos partilhados do tipo funcional, isto é, dos 74 atributos partilhados analisados, apenas

se verifica a existência de 10 atributos diferentes, enquanto nos atributos distintos, contou-se com 80 atributos diferentes, num total de 95 utilizados.

Quadro 1

Diferença das médias dos atributos distintos e partilhados na idade de aquisição (com os respetivos desvios padrão) e número de itens (N)

Variável	Média dos Atributos Distintos	Média dos Atributos Partilhados
Idade de aquisição global (N=330/271)	3.44 (.98)*	2.99 (.92)
Idade de aquisição dos atributos sensoriais (N=144/131)	3.25 (.87)*	2.86 (.93)
Idade de aquisição dos atributos funcionais (N=95/74)	3.33 (.94)	3.15 (.97)
Idade de aquisição dos atributos categoriais (N=10/52)	3.75 (1.25)*	2.92 (.83)
Idade de aquisição dos atributos enciclopédicos (N=81/14)	3.84 (1.06)*	3.58 (.56)

Nota: * resultados significativos com $p < .05$

Para os atributos categoriais, foram também observados resultados significativos, $t(60) = 2.63$, $p > .01$. Deste modo, a partir do Quadro 1, verifica-se que a média dos atributos distintos do tipo categorial apresentam uma idade de aquisição superior à média dos atributos partilhados. Porém, há uma grande discrepância entre o número de atributos distintos ($N = 10$) e partilhados ($N = 52$).

No que diz respeito aos atributos enciclopédicos, como foi observado, a partir do *t Student*, uma distinção entre os desvios padrões ($p = .01$), utilizou-se o teste não paramétrico *Mann-Whitney* de modo a comparar a média entre a idade de aquisição dos atributos partilhados e distintos. Os resultados obtidos não apresentaram uma significância estatística, $U = 516.5$, $Z = 0.52$, $p < 0,60$. Uma possível justificação para os resultados obtidos pode dever-se à diferença de atributos distintos ($N = 81$) e partilhados ($N = 14$) presentes na análise para o atributo do tipo enciclopédico.

De seguida, analisou-se a relação existente entre os conceitos que apresentam uma maior partilha e o efeito de idade de aquisição, de modo a corroborar-se a segunda hipótese apresentada.

Para tal foi realizada a média do grau de distintividade de cada atributo a partir dos dados disponibilizados pela base de dados de Garrard et al. (2001). Para a comparação das médias ordenou-se os valores da média da distintividade (do menor para o maior) e dividiu-se os mesmos em 2 grupos. O primeiro grupo ($N = 31$) diz respeito aos conceitos com uma menor partilha de atributos e o segundo grupo ($N = 31$) diz respeito aos conceitos que apresentam uma maior partilha de atributos. Após a utilização do *t Student* não foi observada uma diferença estatisticamente significativa entre as médias, $t(60) = .97$, $p = .33$, verificando-se apenas uma tendência para que a média de idade de aquisição dos conceitos mais distintos ($M = 5,79$; $DP = 2,19$) seja superior à dos conceitos mais partilhados ($M = 5,30$; $DP = 1,80$). Uma possível explicação para os resultados descritos diz respeito ao facto de, a média dos atributos dos conceitos ser, maioritariamente distinta, ultrapassando os .5 em apenas 10 dos conceitos (em 62), e apresentando, também, esses 10 atributos uma média do valor de partilha relativamente baixo (aproximadamente .56). Deste modo, os conceitos utilizados neste estudo apresentam uma grande distintividade, não havendo um equilíbrio entre a partilha e distintividade dos mesmos, o que poderá ter dificultado a comparação da sua relação com a idade de aquisição.

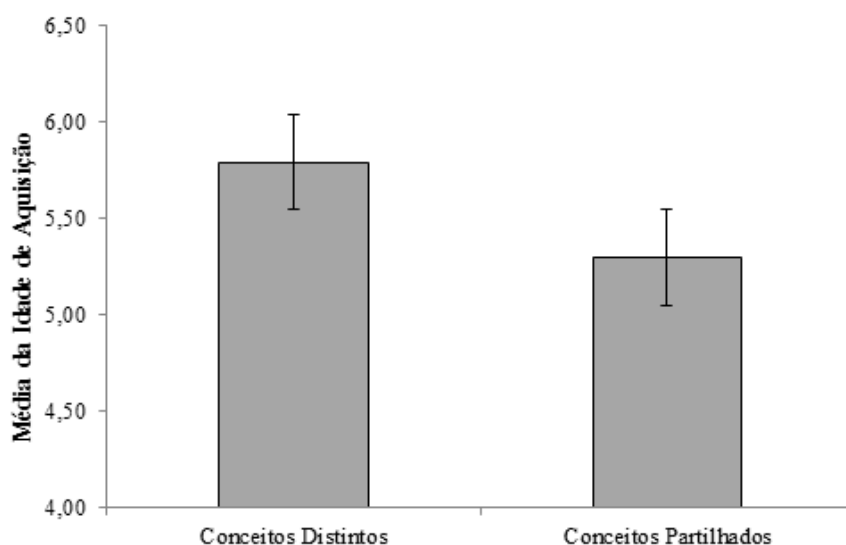


Figura 2. Média da idade de aquisição (e o respetivo erro de padrão da média) nos conceitos distintos e partilhados

Por último, analisou-se a relação existente entre a partilha dos conceitos e a familiaridade dos mesmos. Os valores para o grau de partilha foram os mesmos utilizados na análise da segunda hipótese e os valores de familiaridade foram retirados da base de dados do McRae et al. (2005). Para a análise desta hipótese, ordenou-se os valores da familiaridade (do menor para o maior) e os mesmos foram divididos em dois grupos. O grupo 1 (N = 27) diz respeito aos conceitos com baixa familiaridade e o grupo 2 (N = 27) aos conceitos com alta familiaridade. Mais uma vez, foi observada uma distinção entre os desvios padrões ($p = .04$). Deste modo, através do teste de *Mann Whitney*, também não foram encontrados resultados significativos, $U = 327.00$, $Z = .64$, $p = .52$. A Figura 3 permite observar que a média da partilha dos conceitos com baixa familiaridade ($M = .41$; $DP = .09$) é superior à dos conceitos com alta familiaridade ($M = .40$; $DP = .14$). Assim, os resultados sugerem uma tendência para o efeito oposto, isto é, quando maior a familiaridade do conceito, menor foi a partilha do mesmo. A falta de significância estatística neste resultado, poderá, também, dever-se ao facto de os conceitos utilizados nesta análise serem maioritariamente distintos, tal como foi explicado anteriormente.

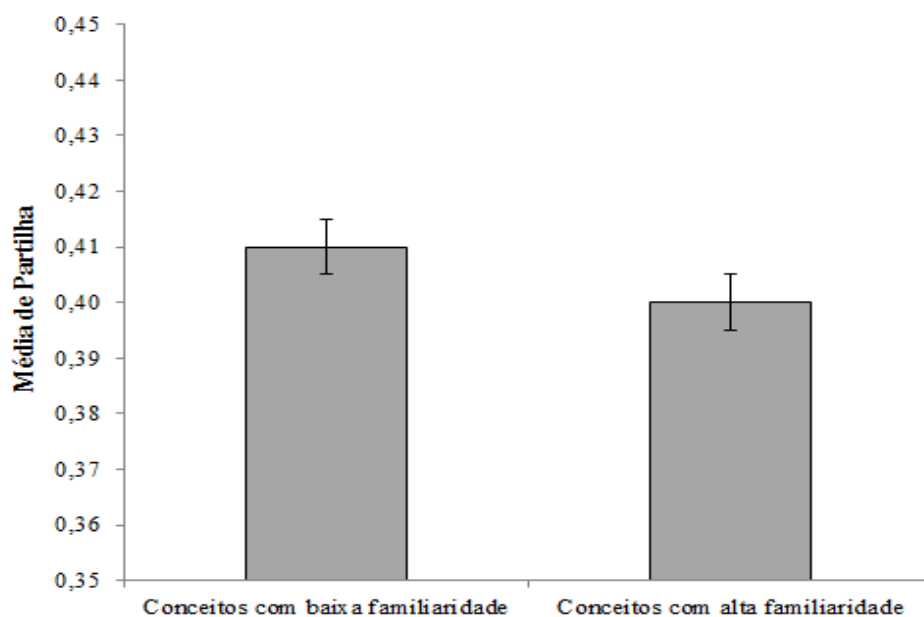


Figura 3. Média da partilha (e o respetivo erro de padrão da média) nos conceitos com baixa e alta familiaridade

Discussão de Resultados

Após a análise de resultados é possível concluir-se que, no geral, existe uma relação entre a idade de aquisição e a partilha de atributos. Como se pode verificar no Quadro 1, a um nível global os resultados encontrados apoiaram a primeira hipótese, ao demonstrarem uma idade de aquisição inferior para os atributos partilhados e uma idade de aquisição superior para os atributos mais distintos. Deste modo, os atributos partilhados serão aprendidos mais rapidamente (Rogers e McClelland, 2004), e por isso, serão adquiridos previamente aos atributos mais distintos. Porém, a análise dos atributos a um nível mais específico sem sempre se obteve o mesmo efeito.

No que diz respeito aos atributos sensoriais e categoriais, conclui-se que quando estes são partilhados, apresentam uma idade de aquisição inferior aos atributos distintos. Porém, no caso dos categoriais, não será possível concluir-se, efetivamente, a existência de um efeito de idade de aquisição, dado a grande desproporcionalidade entre o número de atributos distintos e atributos partilhados. De facto, os atributos categoriais apresentam um nível de informação mais geral – ex. animal – (ex. Santos, 2011), havendo menor probabilidade dos mesmos serem distintos, uma vez que categorizam uma grande diversidade de conceitos.

Nos atributos funcionais e enciclopédicos apenas foi encontrada uma tendência para a relação entre o efeito de idade de aquisição e a partilha de atributos. Contudo, no caso dos atributos funcionais, tal como referido na apresentação de resultados, foi utilizada uma reduzida diversidade dos atributos partilhados, o que poderá explicar os resultados obtidos. Por exemplo, o atributo “pode comer” foi utilizado em 10 conceitos, todos da categoria “animal”. Deste modo, ainda que a idade de aquisição dos atributos seja dependente do conceito, a utilização do mesmo atributo nesses 10 conceitos da mesma categoria poderá ter levado a uma generalização da idade de aquisição desses atributos, aumentando a probabilidade de que a idade de aprendizagem dos mesmos fosse semelhante para os diferentes conceitos. Por outro lado, no caso dos atributos enciclopédicos, uma possível justificação poderá dever-se também ao número desproporcional de atributos distintos e partilhados presentes na análise. Assim, uma vez que este tipo de atributos apresenta um maior nível de abstratividade (Rosch, Mervis, Gray, Johnson & Boyes-Braem, tal como citados por Santos, 2011), estes irão ser menos informativos no que diz respeito ao próprio conceito (ex. o avião é caro). Deste modo, os mesmos apresentam uma maior distintividade dentro de cada conceito, o que levará à existência de um número reduzido de atributos partilhados do tipo enciclopédico.

Como segunda hipótese pretendeu-se analisar a existência entre o efeito de idade de aquisição e distintividade dos conceitos, tendo sido proposto que a idade de aquisição seria mais precoce para os conceitos com maior partilha e, por outro lado, mais tardia para os conceitos com menor partilha. Ainda que os resultados não tenham sido significativos, foi encontrada uma tendência para o efeito, sendo uma possível justificação (tal como foi referido na análise dos resultados) a grande distintividade da maioria dos conceitos. Sugere-se, assim, que, para uma possível obtenção de um resultado significativo seja necessária a utilização, tanto de conceitos com uma grande partilha de atributos como de conceitos com uma maior distintividade.

Por último, dado a elevada correlação existente entre a idade de aquisição e a familiaridade (ex. Cuetos et al., 1999), e, dada a relação entre o efeito de idade de aquisição e a partilha de atributos, supôs-se, também, como terceira hipótese, a existência de uma relação entre a familiaridade e a partilha dos conceitos. De facto, os atributos mais partilhados serão mais vezes experienciados pelo ser humano e, esta experiência, poderá aumentar o grau de familiarização que estes têm face aos atributos e conceitos. Foi, assim, proposto que, quanto maior a familiaridade dos conceitos, maior a sua partilha. Contudo, além dos resultados não serem significativos, foi verificada uma tendência para o efeito oposto, ou seja, os conceitos com uma maior partilha de atributos parecem ser menos familiares ao indivíduo. Uma possível justificação para este resultado pode dever-se à informação que é partilhada entre os diferentes conceitos. Assim, no momento de recordação esta partilha poderá dificultar a recordação dos conceitos como sendo familiares uma vez que estes se deparam com um grande número de conceitos concorrentes em comparação com os conceitos mais distintos, que poderão estar mais salientes na memória e por isso, ser considerados como sendo mais familiares. Ainda que se tenha verificado uma tendência para este efeito, a diferença entre as médias da distintividade e partilha dos conceitos é relativamente pequena, não podendo, por isso, obter-se confirmação sobre o efeito (ver Discussão Geral e Conclusões).

4. Relação entre a Idade de Aquisição e o Reconhecimento de Marcas nos Indivíduos de Sexo Oposto

Tal como referido no enquadramento teórico, um elevado número de estudos demonstrou que tanto as palavras (ex. Carroll & White, 1973) como os objetos (ex. Cuetos et al., 1999), adquiridos no início da vida eram mais rápida e precisamente reconhecidos em comparação com palavras e objetos posteriormente aprendidos, afirmando, assim, a existência de um efeito de idade de aquisição no reconhecimento destes estímulos. Na mesma linha, Ellis, et al. (2010) questionaram a extensão dos benefícios do efeito de idade de aquisição ao reconhecimento do nome de marcas. De forma particular, os autores demonstraram que os nomes das marcas adquiridos previamente apresentavam uma idade de aquisição mais precoce, contrariamente aos nomes das marcas aprendidas mais tarde, que apresentavam uma idade de aquisição mais tardia, indo estes resultados de acordo com os obtidos previamente com outros estímulos.

De facto, é conhecido que as crianças reconhecem nomes de marcas numa idade precoce (cerca de 3 ou 4 anos) e esse reconhecimento e recordação aumenta de acordo com a idade (Archenreiner & John, 2003). Assim pelos 7, 8 anos, as crianças apresentam uma capacidade em reconhecer um grande número de marcas e diversas categorias de produtos, como por exemplo, cereais, *snacks* e brinquedos, mencionando os nomes das mesmas como informação relevante para o tipo de produto (ex. Ward, Wackman, & Wartella, tal como citado por Archenreiner & John, 2003).

Tal como no reconhecimento de palavras, pressupõe-se a existências de outras variáveis que influenciam a facilidade no reconhecimento e recordação do nome das marcas, que por sua vez se correlacionam com o efeito de idade de aquisição. No reconhecimento de marcas, um fator que parece ser essencial prende-se com a exposição da marca aos consumidores (Krishnan & Shapiro, 1996). De facto, o Modelo de Atribuição/Fluência Percetual (*Perceptual Fluency/Attributional Model*) propôs que a exposição prévia a um estímulo faz com que o mesmo seja mais facilmente percebido, codificado e processado quando é mais tarde encontrado (Bornstein & D'Agostino, 1992). A premissa fundamental do modelo prende-se com a exposição repetida de um determinado estímulo resultar numa representação desse estímulo na memória (Bornstein & D'Agostino, 1992). Assim, quando o

estímulo surge mais tarde, a representação da memória irá facilitar a codificação e o processamento desse mesmo estímulo levando, conseqüentemente, a um processamento mais fluente do mesmo (Jacoby, Kelley, e Dywan, tal como citados por Janiszewski & Meyvis, 2001). Se a exposição prévia e repetida a um estímulo facilita sua recordação posterior, dado esse estímulo resultar numa representação da memória, então, os mesmos irão ser previamente aprendidos em comparação com os estímulos que irão ser expostos mais tardiamente ao consumidor. Deste modo, este modelo sugere também um efeito de idade de aquisição.

A exposição de uma marca aos consumidores aumenta a familiaridade do nome da marca alvo (Krishnan & Shapiro, 1996) bem como a facilidade com que a mesma é trazida à memória (Lee & Labroo, 2004), aumentando tanto o seu reconhecimento como a sua recordação (Mandler, tal como citado por Krishnan & Shapiro, 1996). Esta saliência das marcas na memória do consumidor irá, conseqüentemente, influenciar as suas escolhas no momento de compra. De acordo com Lee e Labroo (2004), os mesmos baseiam a sua avaliação dos produtos e as suas decisões sobre escolhas da marca, não apenas na informação que estes têm sobre a marca, mas também na facilidade com que processam essa informação. Deste modo, a idade de aquisição das marcas poderá exercer uma influência no momento de compra.

Segundo Zinkhan e Martin (1987), uma das variáveis individuais que provavelmente influencia a aprendizagem do consumidor sobre uma determinada marca prende-se com o interesse que o mesmo tem pelo produto. A título de exemplo, um indivíduo que tenha uma elevada preferência por carros, terá uma maior probabilidade em ter um conhecimento mais aprofundado e complexo sobre o produto, quando comparado com indivíduos, aos quais o produto não desperta o mesmo interesse. Assim, Kardes e Kalyanaram (1992) afirmaram que o nível de conhecimento prévio pertencente à categoria do produto e o nível de envolvimento/interesse na mesma deve aumentar a quantidade de informação aprendida sobre as marcas.

Neste sentido, quando o indivíduo tem preferência face a um determinado produto, o mesmo presta, desde o início, uma maior atenção ao produto, o que influenciará, conseqüentemente, a frequência de compra. Assim, se há uma maior atenção dada por parte do consumidor, maior é a quantidade de informação que este adquire, e mais predisposto fica à aprendizagem sobre os atributos desse dado produto. De facto, um desses atributos é a própria marca que, segundo Zinkhan e Martin (1987), pode ser o atributo mais importante dos produtos. Deste modo, no que diz respeito aos produtos que despertam um maior interesse ao

consumidor, existirá uma maior aprendizagem sobre as marcas associadas ao produto e, consequentemente, uma aprendizagem mais precoce face às marcas dos produtos que despertam um menor interesse aos consumidores. Se estes não captam a atenção dos indivíduos, então, a aquisição de informação sobre esses produtos poderá ser mais tardia, sujeitando-se estes produtos e marcas associadas à estrutura da memória já gerada de acordo com a informação sobre outras marcas e produtos já presentes inicialmente na rede de memória do consumidor.

Porém, é de conhecimento geral que as preferências no que diz respeito aos produtos existentes no mercado não são iguais para todos os seres humanos. Por exemplo, o gosto por carros não é universal a todos os indivíduos. Assim, onde é possível verificar-se uma maior diferença nas preferências do indivíduo, é na comparação entre indivíduos de género diferente, uma vez que há uma maior probabilidade de o sexo masculino ter um maior interesse por carros (quando comparado com o sexo feminino), bem como uma maior probabilidade do sexo feminino demonstrar uma maior preferência face ao vestuário (quando comparado com o sexo masculino). Neste sentido, se a aprendizagem sobre as marcas é influenciada pelas preferências dos consumidores, então é possível sugerir-se uma diferenciação de sexo nesta aprendizagem, consoante o seu interesse, numa dada categoria de produtos (ex. há uma maior probabilidade que um indivíduo do sexo feminino tenha um maior conhecimento face às marcas de roupa, contrariamente ao sexo masculino, que apresenta uma maior probabilidade em ter um conhecimento mais aprofundado sobre marcas de carros).

Ainda que estudos prévios sobre a consciência da marca não tenham demonstrado diferenças entre indivíduos de sexo diferente, na recordação e reconhecimento das marcas (Goldberg, 1990), outros estudos, tal como o de O’Cass e Clarke (2001) sugerem que, apesar de os rapazes e as raparigas não diferirem no número de marcas que são capazes de reconhecer e recordar, estes diferem nos tipos de marcas que reconhecem e recordam. De facto, num estudo com logótipos de marcas, Valkenburg e Buijzen (2005) mesmo tendo apenas demonstrado este efeito no sexo masculino, justificaram-no ao afirmar que esta influência foi resultado da tarefa desempenhada pelos participantes basear-se maioritariamente em logótipos de marcas que se relacionavam com carros e engenharias (ex. as marcas Shell e Mercedes). Neste sentido, este estudo demonstra que as tarefas de reconhecimento e recordação das marcas podem ser influenciadas pelas preferências relacionadas com o sexo do participante.

Existem diversos estudos que tentam explicar a origem destas diferenças de sexo na recordação de estímulos. De facto, Capitani, Laiacona e Barbarotto (1999) demonstraram a existência de diferenças entre sexos em diferentes categorias. Os autores demonstraram, numa tarefa de nomeação, uma melhor recordação das mulheres na categoria das frutas, tendo os homens um melhor desempenho na categoria das ferramentas. Deste modo, há uma melhor recordação da categoria das frutas e ferramentas, respetivamente nos sexos feminino e masculino, e a velocidade e precisão recordação estão relacionadas com o efeito de idade de aquisição (ex. Carroll & White, 1973). Assim, sugere-se que as mulheres apresentam uma aprendizagem mais precoce face aos conceitos que integram a categoria das frutas e, por outro lado, no caso dos homens, uma aprendizagem mais precoce no que diz respeito à categoria das ferramentas. Os autores assumem que uma possível explicação, para esta diferença na recordação, possa estar relacionada com a experiência do indivíduo face a um determinado item (Capitani et al., 1999). Assim, ao estarem mais expostas, durante a sua vida, aos conceitos e significados que se relacionam com a categoria das frutas, as mulheres irão ser mais vezes expostas à informação sobre a mesma, e por isso, esta categoria estará mais acessível na sua memória dada a sua familiaridade, tal como os homens irão estar mais familiarizados com a informação que se relaciona com as ferramentas. Assim, a experiência de vida parece aumentar a familiaridade que um indivíduo tem face a determinados itens (Laws, 1999), indo de encontro ao Modelo de Atribuição/Fluência Percetual (ex. Bornstein & D'Agostino, 1992). Porém, Laiacona, Barbarotto e Capitani (2006) referiram que reduzir estas diferenças ao efeito de familiaridade parece ser uma explicação superficial. De facto, foi verificada uma vantagem do sexo feminino num estudo de nomeação de cores, vantagem esta que não pôde ser apenas explicada através do efeito de familiaridade (Denckla & Rudel, tal como citado por Barbarotto, Laiacona, Macchi e Capitani, 2002).

Assim, Barbarotto, et al. (2002) sugeriram que as diferenças entre sexo encontradas ao longo das tarefas não são apenas de natureza cultural, mas também de natureza estrutural entre ambos os sexos, resultante da evolução do ser humano. Os autores propuseram que estas diferenças podem ser explicadas a partir de uma perspetiva evolucionista da sociedade ancestral, onde os papéis dos indivíduos de diferentes géneros eram, socialmente, definidos (o homem tinha como papel a caça, e a mulher o cultivo). Deste modo, este facto pode ter fornecido representações cognitivas mais eficientes à mulher, no que diz respeito aos alimentos, por exemplo, e aos homens, no que diz respeito às ferramentas. Se as representações cognitivas de cada indivíduo são formadas de acordo com uma perspetiva evolucionista, ocorrerá, então, uma melhor predisposição para a aprendizagem de

determinados itens que irá, conseqüentemente, diferir entre sexos (Barbarotto et al., 2002). Esta predisposição de cada gênero poderá facilitar a aprendizagem de informação de cada indivíduo. Assim, ao existirem estas representações cognitivas formadas, a nova informação que surja face às mesmas, irá agrupar-se à informação já existente na rede neuronal da memória semântica do indivíduo e facilitará, posteriormente, a sua recordação, em detrimento da informação totalmente nova e que não apresente uma predisposição nas representações semânticas sobre a mesma.

Outros autores (ex. Herlitz, Airaksinen & Nordstrom, 1999) sugeriram também, uma possível influência dos estereótipos intrínsecos na sociedade, na diferença encontrada entre sexos no que diz respeito à facilidade de recordação de determinadas marcas. Efetivamente, Herlitz et al. (1999) demonstraram que quando um alvo é consistente com os estereótipos do gênero, pode levar a uma resposta mais rápida e precisa do indivíduo, enquanto o contrário produz o efeito oposto. Conseqüentemente, as expectativas colocadas no ambiente poderão, também, influenciar o comportamento dos pais em relação aos seus filhos. Assim, Barbarotto, Laiacone e Capitani (2008) sugeriram, que o reforço dado pelos pais durante o desenvolvimento dos seus filhos poderá também influenciar estas diferenças encontradas na recordação entre indivíduos de sexo diferente, dado poder influenciar a aprendizagem do tipo de informação que os seus filhos irão ter ao longo do seu desenvolvimento. Estes fatores irão, necessariamente, moldar as representações semânticas do indivíduo, levando a uma maior associação de certas palavras ao sexo feminino e de outras ao sexo masculino.

Deste modo, Sereno e O'Donnell (2009) apresentaram também uma diferença entre gêneros na recordação de palavras, demonstrando um efeito de idade de aquisição tanto nos rapazes como nas raparigas ao longo das palavras orientadas para o sexo feminino e masculino, respetivamente, ou seja, os autores demonstraram uma maior facilidade no sexo feminino em recordar palavras que lhes eram associadas e o mesmo efeito para o sexo masculino.

Desta forma, face à literatura descrita nesta secção, propõe-se como *follow-up* o estudo da idade com que os indivíduos do sexo feminino e masculino aprendem as diferentes marcas existentes no mercado, ao longo da sua vida. Propõem-se três fases para a realização do estudo proposto. Para tal, será feita, inicialmente, uma recolha das categorias de produtos mais associados a cada gênero, através de uma tarefa de classificação do grau de interesse que os participantes têm face a uma determinada categoria de produtos. De seguida, serão seleccionadas 10 categorias associadas aos diferentes sexos, (5 associadas a cada sexo) e será pedido aos participantes para listarem o maior número de marcas que se recordem face às

categorias de produtos apresentadas. Posteriormente, será feita uma seleção das marcas listadas pelos participantes na segunda parte do estudo. Nesta seleção serão tidas em conta as marcas mais listadas pelo sexo feminino e masculino. Estas serão, numa segunda parte, apresentadas a outro grupo de participantes (de modo a não enviesar os resultados do estudo), num ecrã de computador, onde será pedido que os mesmos estimem a idade com que pensam ter aprendido as marcas apresentadas, o mais rápido que conseguirem.

Neste sentido, como primeira hipótese sugere-se uma diferença entre sexos no número de marcas recordadas (na segunda parte do estudo) para as diferentes categorias de produtos, consoante o seu interesse na categoria. De facto, no geral, uma vez que os consumidores adquirem uma maior quantidade de informação sobre os produtos que despertam um maior interesse em si mesmos e, conseqüentemente, adquirem mais informação sobre os seus atributos, principalmente sobre as marcas que os representam, sugere-se que os participantes irão recordar um maior número de marcas consoante o seu interesse no produto. Ainda que O’Cass e Clarke (2001) não tenham demonstrado uma diferença no número de marcas entre crianças de sexo distinto, este estudo foi realizado através de cartas escritas pelas mesmas ao pai natal, não exigindo, assim, a recordação de marcas. Espera-se a recordação de um maior número de marcas orientadas para o sexo feminino por parte das mulheres e, por outro lado, a recordação de um maior número de marcas orientadas para o sexo masculino, por parte dos homens.

Por outro lado, uma vez que a informação adquirida sobre cada produto é influenciada pela exposição prévia, familiaridade e representações semânticas intrínsecas ao indivíduo, sugere-se uma maior velocidade de processamento para as marcas de preferência de cada indivíduo. Assim, por último, se as marcas previamente aprendidas apresentam uma idade de aquisição mais precoce em comparação com as marcas posteriormente aprendidas e há uma maior predisposição dos consumidores na aprendizagem das marcas que se relacionem com o interesse que têm nos produtos, então, sugere-se, como segunda hipótese a existência de uma relação entre a idade de aprendizagem das marcas e o interesse que os indivíduos têm pelas mesmas, espera-se que os indivíduos do sexo feminino apresentem uma idade de aquisição mais precoce para as marcas orientadas para o sexo feminino, e, de forma semelhante, que os indivíduos do sexo masculino apresentem uma idade de aquisição mais precoce para as marcas orientadas para o sexo masculino.

Método

Parte 1

Participantes

A primeira parte do estudo poderá contar com 50 participantes que façam habitualmente as suas compras, metade do sexo feminino e metade do sexo masculino. Como agradecimento de participação no estudo sugere-se a oferta de um cheque *Fnac* no valor de 10€. As idades dos participantes devem ser compreendidas entre os 18 e 28 anos, todos de língua materna portuguesa.

Material

Serão utilizadas 20 categorias de produtos, escolhidas de modo aleatório, que serão apresentadas aos participantes em formato papel: Mobiliário; Casa e Decoração; Produtos de Beleza e Cosméticos; Bijuteria; Calçado; Maquilhagem; Higiene Pessoal; Vestuário; Automóveis e Veículos; Eletricidade; Computadores; Desporto; Telecomunicações; Jornais; Informática; Jogos; Alimentação, Bancos e Seguradoras; Alimentação; Bebida e Fotografia. As mesmas serão ordenadas aleatoriamente, sugerindo-se a elaboração de diferentes versões com uma ordem das categorias distintas. Em anexo sugere-se um exemplo de uma versão a utilizar nesta parte do estudo (Anexo B).

Procedimento

O estudo decorrerá na Faculdade de Psicologia da Universidade de Lisboa, mediante a autorização da mesma para a utilização de uma sala para a sua realização. Inicialmente será informado aos participantes que o objetivo do estudo se prende com a avaliação do seu interesse nas categorias de produto apresentadas. Neste sentido, será pedido para que os mesmos avaliem, numa escala de 1 a 5, o seu interesse nas categorias (1 – nenhum; 2 – pouco; 3 – indiferente; 4 – algum; 5 – muito). Será também incentivado aos participantes, a resposta a todos os itens apresentados.

Proposta de Análise e Tratamento dos resultados

Após a realização desta parte do estudo, será calculada a média do grau de interesse dos participantes em cada uma das diferentes categorias de produtos, distinguindo-se entre sexos, de modo a verificar quais as 5 categorias com médias mais elevadas para o sexo feminino e, por outro lado, as 5 categorias uma média superior para o sexo masculino.

Parte 2

Participantes

A segunda parte do estudo poderá, também, contar com 50 participantes, que façam habitualmente as suas compras, sendo metade do sexo feminino e metade do sexo masculino. Como agradecimento de participação no estudo sugere-se a oferta de um cheque *Fnac* no valor de 10€. As idades dos participantes devem ser compreendidas entre os 18 e 28 anos, todos de língua materna portuguesa.

Material

Nesta fase serão utilizadas 10 categorias, recolhidas a partir da primeira parte do estudo, sendo 5 orientadas para o sexo feminino, e outras 5 para o sexo masculino. As categorias irão ser apresentadas em formato papel, sendo as mesmas apresentadas com uma ordem de apresentação aleatória para cada participante, com o intuito de evitar a possível influência na reprodução de marcas de acordo com o grau de semelhança das categorias de produtos.

Procedimento

Esta fase decorrerá na Faculdade de Psicologia da Universidade de Lisboa, também mediante a autorização da mesma para a utilização de uma sala para a sua realização. Inicialmente será informado aos participantes que o objetivo do estudo se prende com a recolha de marcas associadas a determinadas categorias de produtos. Neste sentido, é pedido aos mesmos para listarem o maior número de marcas que se recordem associados à categoria

dos produtos em questão. Dado o objetivo ser a recolha de um grande número de marcas que diferenciem entre sexos, não haverá um tempo limite de duração.

Proposta de Tratamento e Análise de Resultados

Inicialmente serão listadas todas as marcas escritas por cada participante, para um documento em formato *Excel*. Note-se que, caso alguma marca listada não exista ou não seja perceptível será eliminada do estudo. De seguida serão calculados o número de marcas geradas por categorias. Posteriormente, após este cálculo, será feita a média do número de marcas listadas, a nível global, e de seguida entre cada sexo, para as diferentes categorias apresentadas, de modo a testar a primeira hipótese, que se prende com a verificação da existência de uma diferença de sexo no número de marcas produzidas de acordo com o seu interesse pelas diferentes categorias de produtos.

De seguida, numa outra folha do documento serão colocados os nomes de marcas gerados por categorias, em duas colunas diferentes (semelhante ao Anexo A referente ao estudo 1). Acrescentar-se-á uma coluna com a Frequência de Produção Total, isto é, com o número total dos participantes que listaram essa marca. Posteriormente, acrescentar-se-á duas novas colunas, uma com a Frequência de Produção Feminina (número total de vezes em que a marca em questão foi listada pelo sexo feminino) e Frequência de Produção Masculina (número total de vezes em que a marca em questão foi listada pelo sexo masculino). A análise destes resultados irá permitir avaliar a veracidade da primeira hipótese colocada.

Parte 3

Participantes

A terceira parte do estudo poderá contar, novamente, com 50 participantes, que façam usualmente as suas compras, metade do sexo feminino e metade do sexo masculino. Como agradecimento de participação no estudo sugere-se a oferta de um cheque *Fnac* no valor de 10€. As idades dos participantes devem ser compreendidas entre os 18 e 28 anos, todos de língua materna portuguesa.

Design

O *design* deste estudo poderá ser composto por um plano fatorial de 2 Recordação das Marcas (melhor recordação dos rapazes nas marcas orientadas para o sexo masculino e das raparigas na recordação de marcas orientadas para o sexo feminino vs. pior recordação dos rapazes nas marcas orientadas para o sexo feminino e das raparigas na recordação de marcas orientadas para o sexo masculino) x 2 Idade de Aquisição (prévia vs. tardia). Todas as condições serão inter-participantes, sendo a primeira será, também, intra-participantes.

Material

Para a realização da terceira e última parte do estudo, serão selecionadas 6 marcas listadas por cada categoria de produtos, segundo os seguintes critérios: 1 marca com uma Frequência de Produção Total elevada mais 1 marca com uma Frequência de Produção Total baixa, mais 2 marcas, uma com Frequência de Produção Feminina elevada e outra baixa e, finalmente mais 2 marcas com uma Frequência de Produção Masculina elevada e baixa. A seleção destas marcas de acordo com critérios descritos tem como objetivo a recolha de marcas que tenham sido tanto listadas pelo sexo feminino como pelo sexo masculino, de modo a observar a relação com o efeito de idade de aquisição e do tempo de resposta para estas marcas. Neste sentido, esta última parte do estudo contará com a apresentação, num computador, de 120 marcas de diferentes categorias. Note-se que há marcas que irão constar em mais do que uma categoria de produtos. Caso essa marca esteja já selecionada para a tarefa (por ter sido listada com grande frequência numa outra categoria) será escolhida a segunda marca com maior Frequência de Produção.

Procedimento

Esta última parte do estudo, terá uma duração de dois dias, e decorrerá numa sala da Faculdade de Psicologia da Universidade de Lisboa, constituída por 10 computadores e, por isso, com uma lotação máxima de 10 participantes por sessão. Inicialmente será informado, aos participantes, que o objetivo se prende com a avaliação da Idade de aquisição de um conjunto de diferentes marcas. Ser-lhes-á pedido que classifiquem, o mais rápido que conseguirem, as marcas apresentadas no ecrã, consoante a idade em que consideram ter aprendido cada uma. A escala utilizada para esta fase será igual à utilizada no Estudo 1. Deste modo, será pedido aos participantes para estimarem, numa escala de 7 pontos (Gilhooly &

Logie, 1980) a idade com que aprenderam cada marca, utilizando-se, da mesma forma, os seguintes intervalos de idade: 0–2, 3–4, 5–6, 7–8, 9–10, 11–12, e 13 ou mais anos. Será, também, adicionado um 8º ponto extra, para a possibilidade de os participantes não conhecerem a marca (“Não Conheço”).

Assim, os nomes das marcas serão apresentados, num ecrã de computador com letra *Times New Roman* e tamanho 40. Estas serão apresentadas até ao momento em que o participante carregue na tecla correspondente à idade com que pensa ter aprendido a marca em questão. No início da sessão serão dadas as devidas instruções, apresentadas também no ecrã onde irá decorrer o estudo, e será demonstrado aos participantes a tecla equivalente a cada intervalo de idades. As teclas irão compreender os números do 1 ao 7 para cada intervalo de idade e, para a opção “Não Conheço” será pedido que pressionem a tecla “N”. Antes do início da sessão serão apresentadas 5 marcas para treino, por parte dos participantes, de modo a familiarizarem-se com as teclas a utilizar nos estímulos seguintes. Note-se que esta informação será disponibilizada no momento de apresentação de cada marca, com o intuito de evitar esquecimentos ou confusões sobre o intervalo de idades correspondente a cada número.

Proposta de análise dos resultados

A última parte do estudo tem como objetivo verificar a segunda hipótese proposta (*relação entre a idade de aprendizagem das marcas consoante o interesse de cada sexo*). Para tal, o foco principal prende-se com a observação das diferenças na idade de aquisição das marcas orientadas para os diferentes sexos, entre os participantes do estudo. Para a análise desta parte do estudo sugere-se a utilização de uma ANOVA multifatorial 2 recordação das marcas consoante o sexo (melhor recordação dos rapazes nas marcas orientadas para o sexo masculino e das raparigas na recordação de marcas orientadas para o sexo feminino vs. pior recordação dos rapazes nas marcas orientadas para o sexo feminino e das raparigas na recordação de marcas orientadas para o sexo masculino) x 2 idade de aquisição (prévia vs. tardia).

De seguida, poderá também verificar-se o tempo de resposta dos participantes, através da média e desvio padrão, observando-se assim a existência (ou não) de uma diferença no tempo de recordação consoante o tipo de marca, entre os participantes de sexo distinto. Ainda que este resultado não forneça nenhuma informação adicional, será interessante analisar

apenas com o intuito de confirmar o efeito de idade de aquisição, uma vez que a velocidade de processamento é uma das variáveis preditoras do mesmo (ex. Carroll & White, 1973).

Após esta análise, e de acordo com a literatura apresentada, espera-se uma idade de aquisição mais precoce para as mulheres, no que diz respeito às marcas orientadas para o seu sexo, e por outro lado, uma idade de aprendizagem inferior para os homens, no que diz respeito às marcas orientadas para o sexo masculino. Este resultado irá corroborar a hipótese proposta, sugerindo-se, assim, que uma há aprendizagem mais rápida e precisa das marcas que se relacionam com os produtos de interesse dos indivíduos.

Estes resultados poderão ser interessantes a nível prático para a psicologia do consumidor, por exemplo para as empresas de estudo de mercado, uma vez que podem fornecer informação relevante, que poderá ajudar na resposta às questões levantadas pelos clientes no que diz respeito ao público-alvo que os mesmos pretendem atingir, através dos seus produtos e marcas.

III - DISCUSSÃO GERAL E CONCLUSÕES

A idade de aquisição é uma variável importante, que tem sido estudada, nas últimas décadas, nos estudos que dizem respeito ao reconhecimento e recordação de palavras e objetos (ex. Carroll & White, 1973; Morrison et al., 1992; Morrison & Ellis, 1995). De facto, estudos prévios demonstraram a idade de aquisição como sendo um bom preditor do desempenho em tarefas que envolvem o reconhecimento e recordação de diferentes estímulos (ex. Carroll & White, 1973). Assim, esta variável parece ser um índice válido da idade cronológica de aprendizagem das palavras (Gilhooly & Gilhooly, 1980). Deste modo, a presente investigação teve como principal objetivo compreender a relação existente entre a idade de aquisição e a partilha de atributos, uma vez que, de acordo com Rogers e McClelland (2004), os atributos partilhados entre conceitos serão aprendidos com uma maior rapidez, em detrimento dos atributos distintos.

Segundo a perspetiva dos atributos da memória semântica, o conhecimento semântico é representado, pelo menos parcialmente, em termos de atributos (Marques, 2007). De acordo com esta perspetiva, diferentes indivíduos armazenam informação muito semelhante para os mesmos conceitos e esta informação permanece altamente estável nos indivíduos ao longo do tempo (Barsalau, 2003). O estudo de Marques (2007) demonstrou uma grande influência dos atributos na rede semântica, afirmando que os atributos que eram mais partilhados entre conceitos teriam uma maior influência no peso das conexões da mesma. Uma justificação para tal prende-se com o facto de, os atributos partilhados constarem em um grande número de conceitos. No momento de aprendizagem de um determinado conceito, por exemplo “cão”, os indivíduos irão adquirir também informação sobre o mesmo, isto é, aprendem os seus atributos. Assim, no momento de aprendizagem de outro animal com representações semelhantes ao “cão”; por exemplo, “gato”, o ser humano terá, já, o conhecimento sobre alguns dos seus atributos (ex. tem quatro patas). Ao partilhar atributos, com outro conceito semelhante já previamente adquirido, haverá uma maior facilidade e rapidez na aprendizagem do conceito “gato”. Ocorrerá, deste modo, uma generalização dos atributos semelhantes entre os dois conceitos (Rogers & McClelland, 2004). Todavia, haverá uma maior dificuldade na aprendizagem dos atributos mais distintos do conceito “gato” (ex. pode miar), uma vez que os mesmos ainda não estão presentes nas representações da memória semântica do indivíduo. Assim, no momento de aprendizagem dos atributos de um dado conceito, se os mesmos são partilhados por outros conceitos serão mais facilmente aprendidos em comparação com os

atributos distintos que, ao não partilharem informação com outros conceitos irão levar a uma maior dificuldade na sua aprendizagem.

Estes resultados podem ser explicados a partir do modelo de rede neuronal de Ellis e Lambon Ralph (2000). Assim, os atributos aprendidos precocemente irão formar uma estrutura de rede semântica no sistema de memória do indivíduo e, conseqüentemente, os atributos mais distintos, ao serem aprendidos posteriormente, sujeitar-se-ão à rede já formada a partir dos atributos partilhados, levando, assim, a um maior tempo de recordação. Desta forma, a estrutura da rede perderá plasticidade e tornar-se-á menos eficaz nas aprendizagens e representações introduzidas mais tarde, levando a um efeito de idade de aquisição.

Sendo os conceitos vistos como estando organizados numa rede semântica de atributos (ex. Collins & Quillian, 1969) os modelos conexionistas afirmaram que a informação sobre os conceitos é representada através de um conjunto de unidades semânticas, envolvendo o processamento dessa informação uma conexão entre as várias unidades semânticas, através de pesos distintos (Rogers, tal como citado por Santos, 2011). Assim, a nova informação que entra na rede necessita, apenas, de um ajustamento dos pesos de modo a acomodar e refletir o novo conhecimento. Dado o conhecimento semântico ser armazenado e processado pelo conjunto de unidades semânticas e respetivos pesos, a generalização de conhecimento a novos conceitos resultará, de forma natural, como consequência das semelhanças entre os novos conceitos e os já existentes na rede (Rogers & McClelland, 2004). Esta generalização facilita a aprendizagem dos conceitos que apresentam uma maior partilha de informação face aos outros conceitos, em detrimento da aprendizagem dos conceitos que apresentam uma informação mais distinta. Conseqüentemente, esta informação mais distinta irá ativar um menor número de conexões da rede da memória semântica e, por isso, esse processo irá apresentar um grau de dificuldade superior no processo de aprendizagem do indivíduo.

Por último, ainda que se verifique uma relação entre a idade de aquisição e a familiaridade dos conceitos (ex. Cuetos et al., 1999), e entre a familiaridade dos mesmos e a informatividade (Funnell, 1995; Marques, 2007), um efeito oposto ao esperado foi encontrado na presente investigação. Uma possível justificação, além da referida anteriormente (utilização de conceitos maioritariamente distintos) prende-se com o facto de os conceitos com uma maior partilha de atributos, apresentarem uma maior quantidade de informação que é comum a outros conceitos, exibindo, assim, representações semânticas semelhantes a outros conceitos. No momento da recordação de um dado conceito, esta semelhança poderá exigir um maior esforço cognitivo dado os diversos concorrentes com que

o mesmo se depara, contrariamente aos conceitos mais distintos que, como são caracterizados por atributos mais distintos, a procura de informação não será tão elevada. Deste modo, os conceitos mais distintos poderão não passar por este processo de seleção, o que poderá facilitar a sua recordação. Por exemplo, ainda que a cor “magenta” tenha sido adquirida mais tardiamente e seja menos familiar ao indivíduo, quando esta é apresentada em simultâneo com elementos de cor “vermelho”, é mais facilmente detetada, enquanto se o contrário ocorrer (apresentação da cor “vermelho” entre elementos de cor “magenta”), o mesmo não se verifica, uma vez que a cor “magenta” apresenta um maior número de atributos únicos, em comparação com a cor “vermelho” (Malinowski & Hubner, 2001). Deste modo, no momento em que um participante decide a familiaridade de um dado conceito, a informação mais distinta poderá estar mais saliente na sua memória e por isso o mesmo poderá recordá-la como sendo mais familiar, em comparação com a informação mais geral e por isso mais partilhada. Este facto poderá ser posteriormente testado, por exemplo, através de um estudo em que seja pedido aos participantes que classifiquem o grau de familiaridade de um dado conceito medindo-se o respetivo tempo de resposta, de modo a verificar se há uma maior lentidão para os conceitos que apresentam uma maior partilha de atributos.

Em suma, ainda que nem todos os resultados tenham sido significativos, a presente investigação demonstrou evidências para a relação entre o efeito de idade de aquisição e a partilha de atributos, sugerindo-se que os mesmos são primeiramente adquiridos em detrimento dos atributos mais distintos. Os atributos mais distintos, ao serem encontrados num menor número de conceitos serão, no geral, adquiridos mais tarde pelo ser humano e irão exercer uma menor influência no peso das conexões da rede da memória semântica.

Limitações

Tal como foi referido na análise e discussão de resultados, a presente investigação carece de limitações que podem ter influenciado os resultados. De facto, no que diz respeito à primeira hipótese, os dados recolhidos por estudantes portugueses partiram de conceitos e atributos recolhidos a partir de participantes ingleses. Ainda que os resultados tenham sido significativos, é possível a existência de diferenças culturais entre os dois países, sugerindo-se, deste modo, que num próximo estudo sejam utilizados dados recolhidos em Portugal de forma a confirmar os resultados obtidos. Ainda referente à primeira hipótese, sugere-se também que, num próximo estudo, ocorra uma seleção mais diversificada dos atributos

partilhados, o que poderá possibilitar o estudo da sua influência nos resultados obtidos (ex. atributos funcionais).

Por outro lado, para a segunda e terceira hipótese foram utilizados dados, também, de países distintos. Se na segunda hipótese, a média da distintividade dos dados obtidos por Garrard et al. (2001) foram comparados com os dados de idade de aquisição de Kuperman et al. (2012), recolhidos no Canadá, para a terceira hipótese o mesmo facto ocorreu, isto é, os valores da familiaridade de McRae et al. (2005) foram, também, recolhidos no Canadá. Deste modo, poderá ter havido diferenças culturais que influenciem os resultados obtidos, sugerindo-se, da mesma forma, a comparação de dados obtidos no mesmo país, num próximo estudo, com vista à obtenção de resultados significativos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Archenreiner, G. B., & John, D. R. (2003). The meaning of brand names to children: A developmental investigation. *Journal of Consumer Psychology*, 13(3), 205-219
- Barbarotto, R., Laiacona, M., Macchi, V., & Capitani, E. (2002). Picture reality decision, semantic categories and gender: A new set of pictures, with norms and an experimental study. *Neuropsychologia*, 40, 1637-1653
- Barbarotto, R., Laiacona, M., Capitani, E. (2008). Does sex influence the age of acquisition of common names? A contrast of different semantic categories. *Cortex*, 44, 1161-1170
- Barry, C., Morrison, C. M., & Ellis, A. W. (1997). Naming the Snodgrass and Vanderwart pictures: Effects of age of acquisition, frequency, and name agreement. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology: Section A*, 50(3), 560-585.
- Barsalou, L. W. (2003). Abstraction in perceptual symbol systems. *The Royal Society*, 358, 1177-1187
- Bonin, P., Barry, C., Méot, A., & Chalard, M. (2004). The influence of age of acquisition in word reading and other tasks: A never ending story? *Journal of Memory & Language* 50, 456-476
- Bornstein, R. F. & D'Agostino, P. R. (1992). Stimulus recognition and the mere exposure effect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 63(4), 545-552
- Brown, G. D. A. & Watson, F. L. (1987). First in, first out: Word learning age and spoken word frequency as predictors of word familiarity and word naming latency. *Memory & Cognition*, 15(3), 208-216
- Brysbaert, M. (1996). Word frequency affects naming latency in Dutch when age of acquisition is controlled. *European Journal of Cognitive Psychology*, 8(2), 185-193
- Brysbaert, M., van Wijnendaele, I. & de Deyne, S. (2000). Age-of-acquisition effects in semantic processing. *Acta Psychologica*, 104, 215-226.
- Brysbaert, M. & Ghyselinck, M. (2006): The effect of age of acquisition: Partly frequency related, partly frequency independent. *Visual Cognition*, 13(7-8), 992-1011

- Capitani, E., Laiacona, M., & Barbarotto, R. (1999). Gender affects word retrieval of certain categories in semantic fluency tasks. *Cortex*, 35(2), 273-278.
- Carroll, J. B., White, M. N. (1973). Word frequency and age of acquisition as determiners of picture-naming latency. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 25(1), 85-95
- Chalard, M., Bonin, P., Méot, A., Boyer, B., & Fayol, M. (2003). Objective age-of-acquisition (AoA) norms for a set of 230 object names in french: Relationships with psycholinguistic variables, the english data from Morrison et al. (1997), and naming latencies. *European Journal of Cognitive Psychology*, 15(2), 209-245
- Collins, A. M., & Quillian, M. R. (1969). Retrieval time from semantic memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 8, 240-247
- Collins, A. M., & Loftus, E. F. (1975). A spreading-activation theory of semantic processing. *Psychological review*, 82(6), 407.
- Cree, G. S., & McRae, K. (2003). Analyzing the factors underlying the structure and computation of the meaning of Chipmunk, Cherry, Chisel, Cheese, and Cello (and many other such concrete nouns). *Journal of Experimental Psychology*, 132(2), 163-201
- Cuetos, F., Ellis, A. W., & Alvarez, B. (1999). Naming times for the Snodgrass and Vanderwart pictures in Spanish. *Behavior Research Methods, Instruments & Computers*, 31(4). 650-658
- Devlin, J. T., Gonnerman, L. M., Andersen, E. S., & Seidenberg, M. S. (1998). Category-specific semantic deficits in focal and widespread brain damage: A computational account. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 10(1), 77-94.
- Ellis, A. W., & Morrison, C. M. (1998). Real age-of-acquisition effects in lexical retrieval. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 24(2), 515.
- Ellis, A. W., Lambon Ralph, M. A. (2000). Age of acquisition effects in adult lexical processing reflect loss of plasticity in maturing systems: Insights from connectionist

- networks. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory & Cognition*, 26(5), 1103-1123.
- Ellis, A. W., Homes, S. J., Wright, R. L. (2010). Age of acquisition and the recognition of brand names: On the importance of being early. *Journal of Consumer Psychology*, 20, 43– 52.
- Farah, M. J., & McClelland, J. L. (1991). A computational model of semantic memory impairment: modality specificity and emergent category specificity. *Journal of Experimental Psychology: General*, 120(4), 339.
- Funnell, E. (1995). Objects and properties: A study of the breakdown of semantic memory. *Memory*, 3(3-4), 497-518.
- Garrard, P., Lambon Ralph, M. A., Hodges, J. R., & Patterson, K. (2001). Prototypically, distinctiveness, and intercorrelation: Analyses of the semantic attributes of living and nonliving concepts. *Cognitive Neuropsychology*, 18(2), 125-174
- Gilhooly, K. J., & Hay, D. (1977). Imagery, concreteness, age-of-acquisition, familiarity, and meaningfulness values for 205 five-letter words having single-solution anagrams. *Behavior Research Methods & Instrumentation*, 9(1), 12-17.
- Gilhooly, K. J., & Gilhooly, M. L. (1979). Age-of-acquisition effects in lexical and episodic memory tasks. *Memory & Cognition*, 7(3), 214-223.
- Gilhooly, K. J., & Gilhooly, M. L. M. (1980). The validity of age-of-acquisition ratings. *British Journal of Psychology*, 71(1), 105-110.
- Gilhooly, K. J., & Logie, R. H. (1980). Age-of-acquisition, imagery, concreteness, familiarity, and ambiguity measures for 1,944 words. *Behavior Research Methods & Instrumentation*, 12(4), 395-427.
- Gilhooly, K. J., & Logie, R. H. (1981). Word age-of-acquisition, reading latencies and auditory recognition. *Current Psychological Research*, 1(3-4), 251-262.
- Gilhooly, K. J., & Watson F. L. (1981). Word age-of-acquisition effects: A review. *Current Psychological Reviews*, 1, 269-286

- Goldberg, M. E. (1990). A quasi-experiment assessing the effectiveness of TV advertising directed to children. *Journal of Marketing Research*, 27, 445-454.
- Herlitz, A., Airaksinen, E., & Nordstrom, E. (1999). Sex differences in episodic memory: The impact of verbal and visuospatial ability. *Neuropsychology*, 13(4), 590-597.
- Janiszewski, C., & Meyvis, T. (2001). Effects of brand logo complexity, repetition, and spacing on processing fluency and judgment. *Journal of Consumer Research*, 28, 18-32
- Kardes, F. R., Kalyanaram, G. (1992). Order-of-entry on consumer memory and judgment: An information integration perspective. *Journal of Marketing Research*, 29, 343-357.
- Krishnan, H. S., & Shapiro, S. (1996). Comparing implicit and explicit memory for brand names from advertisements. *Journal of Experimental Psychology*, 2(2), 147-163
- Kuperman, V., Stadthagen-Gonzalez, H., & Brysbaert, M. (2012). Age-of-acquisition ratings for 30,000 English words. *Behavior Research Methods*, 44(4), 978-990.
- Laiacina, M., Barbarotto, R., & Capitani, E. (2006). Human evolution and the brain representation of semantic knowledge: Is there a role for sex differences? *Evolution and Human Behavior*, 27, 158-168
- Laws, K. R. (1999). Gender affects naming latencies for living and nonliving things: Implications for familiarity. *Cortex*, 35(5), 729-733.
- Lee, A. Y.; Labroo A. A., (2004). The effect of conceptual and perceptual fluency on brand evaluation. *Journal of Marketing Research*, 61, 151-165.
- Lyons, A. W., Teer, P., & Rubenstein, H. (1978). Age-at-acquisition and word recognition. *Journal of Psycholinguistic Research*, 7(3), 179-187.
- Malinowski, P., & Hubner, R. (2001). The effect of familiarity on visual-search performance: Evidence for learned basic features. *Perception & Psychophysics*, 63(3), 458-463
- Maroco, J. (2007). *Análise estatística: Com utilização do SPSS* (2ª ed). Lisboa: Edições Sílabo, lda.

- Marques, J. F. (2007). The general/specific breakdown of semantic memory and the nature of superordinate knowledge: Insights from superordinate and basic-level feature norms. *Cognitive neuropsychology*, 24(8), 879-903
- Marques, J. F., Fonseca, F. F., Morais, S. & Pinto, I. A. (2007). Estimated age of acquisition norms for 834 portuguese nouns and their relation with other psycholinguistic variables. *Behavior Research Methods*, 39(3), 439-444
- McClelland, J. L., & Rogers, T. T. (2003). The parallel distributed processing approach to semantic cognition. *Nature Reviews Neuroscience*, 4(4), 310-322.
- McRae, K., Cree, G. S., Seidenberg, M. S., & McNorgan, C. (2005). Semantic feature production a large set of living and nonliving things. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 37(4), 547-559.
- McRae, K., de Sá, V. R., & Seidenberg, M. S. (1997). On the nature and scope of featural representations of word meaning. *Journal of Experimental Psychology: General*, 126(2), 99.
- Morrison, C. M., Ellis, A. W., & Quinlan, T. Q. (1992). Age of acquisition, not word frequency, affects object naming, not object recognition. *Memory & Cognition*, 20(6), 705-714
- Morrison, C. M., & Ellis, A. W. (1995). Roles of word frequency and age of acquisition in word naming and lexical decision. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 21(1), 116.
- Morrison, C. M., Chappell, T. D., & Ellis, A. W. (1997). Age of acquisition norms for a large set of object names and their relation to adult estimates and other variables. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 50A(3), 528-559.
- Morrison, C. M., & Ellis, A. W. (2000). Real age acquisition effects in word naming and lexical decision. *British Journal of Psychology*, 91, 167-180
- O'Cass, A., & Clarke, P. (2001). Dear santa, do you have my brand? A study of the brand requests, awareness and request styles at Christmas time. *Journal of Consumer Behavior*, 2(1), 37-53

- Oldfield, R. C., & Wingfield, A. (1965). Response latencies in naming objects. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 17(4), 273-281.
- Plaut, D. C., McClelland, J. L., Seidenberg, M. S., & Patterson, K. (1996). Understanding normal and impaired word reading: computational principles in quasi-regular domains. *Psychological review*, 103(1), 56.
- Pestana, M.H., & Gageiro, J.N. (2000). In *Análise de dados para ciências sociais: A complementaridade do SPSS* (2ª ed). Lisboa: Edições Sílabo, Lda.
- Raposo, A., Mendes, M., & Marques, J. F. (2012). The hierarchical organization of semantic memory: Executive function in the processing of superordinate concepts. *Neuroimage*, 59, 1870-1878
- Rogers, T. T., & McClelland, J. L. (2004). *Semantic cognition: A parallel distributed processing approach*. The MIT press.
- Rogers, T. T., & Patterson, K. (2007). Object categorization: reversals and explanations of the basic-level advantage. *Journal of Experimental Psychology General*, 136(3), 451-469
- Santos, A. T. (2011). Modelo computacional de organização hierárquica e categorização da memória semântica: Identificação do nível hierárquico do conceito a partir do grau de partilha dos seus atributos. Dissertação de Mestrado em Ciência Cognitiva, Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal
- Sereno, S. C., & O'Donnell, P. J. (2009). Participant & word gender in age of acquisition effects: The role of gender socialization. *Sex Roles*, 61, 510-518
- Tyler, L. K., & Moss, H. E. (2001). Towards a distributed account of conceptual knowledge. *Trends in Cognitive Sciences*, 5(6), 244-252
- Valkenburg, P. M.; & Buijzen, M. (2005). Identifying determinants of children's brand awareness: Television, parents, and peers. *Applied Developmental Psychology*, 26, 456-468
- Zevin, J. D., & Seidenberg, M. S. (2002). Age of acquisition effects in word reading and other tasks. *Journal of Memory and language*, 47(1), 1-29.

- Zevin, J. D., & Seidenberg, M. S. (2004). Age-of-acquisition effects in reading aloud: Tests of cumulative frequency and frequency trajectory. *Memory & Cognition*, 32(1), 31-38.
- Zinkhan, G. M., & Martin, C. R. (1987). New brand names and inferential beliefs: Some insights on naming new products. *Journal of Business Research*, 15, 157-17

Anexo A

Lista de conceitos e atributos selecionados a partir da base de dados de Garrard et al. (2001), traduzidos para a língua portuguesa

Conceitos	Atributos
Águia	é um predador é perigoso tem garras pode andar pode planar tem asas pode voar é forte é um pássaro é raro
Alicate	pode cortar pode puxar encontra-se em caixas de ferramentas é feito de metal tem dentes tem pega é manuseado pode dobrar é útil é uma ferramenta
Ananás	é comestível é uma fruta tem polpa é oval/redondo pode ser cortado pode ser colhido é encontrado em latas tem pele é doce pode ser descascado
Autocarro	é colorido tem rodas pode movimentar-se tem motor tem escadas é um veículo tem bancos é público é feito de metal pode andar em estradas

Conceitos	Atributos
Avestruz	tem olhos é rápido pode esconder a cabeça é um pássaro pode pôr ovos é vegetariano tem penas é um animal tem duas pernas não voa
Avião	é um veículo é movido a gasolina é feito de metal pode andar na pista é rápido pode voar é útil tem comandos transporta passageiros tem motor
Banana	tem polpa é fina é longo é doce é amarela pode encontrar-se em árvores tem cheiro é comestível é uma fruta pode encontrar-se em saladas
Banco	é leve é estável tem pernas pode ser polido podemo-nos sentar é feito de metal é quadrado é um artigo de casa é feito de madeira é pequeno

Conceitos	Atributos
Barril	<p> é um recipiente é pesado é feito de madeira é grande é redondo tem tampa tem base é feito de metal tem ripas de madeira </p>
Bicicleta	<p> pode movimentar-se pode ser comprada é feito de metal tem engrenagens tem corrente tem rodas tem travão é útil é um veículo é leve </p>
Caixote do lixo	<p> é útil é um artigo de casa pode rebolar tem tampa tem base é feito de metal pode ser movido tem pega pode conter lixo </p>
Camelo	<p> é um animal pode armazenar água é um mamífero pode morder é castanho é domesticável tem olhos é forte tem bossas tem quatro pernas </p>

Conceitos	Atributos
Camião	<p>pode movimentar-se é pesado é feito de metal é perigoso tem motor é caro é útil pode transportar mercadorias é um veículo tem um atrelado</p>
Canguru	<p>é um marsupial pode comer tem uma bolsa tem quatro pernas tem pernas mantém-se de pé tem olhos pode carregar o filho é um animal encontra-se no zoo</p>
Cão	<p>pode comer tem o olfato apurado pode fazer barulho é selvagem pode ladrar pode ter dentes afiados é pequeno pode morder é um animal de estimação tem olhos</p>
Cavalo	<p>tem cabeça é domesticável é forte pode ser usado para corridas tem olhos tem pernas pode ser treinado é um animal é amigável</p>

Conceitos	Atributos
Cereja	<p> é vermelha encontra-se nas árvores encontra-se em cachos é comestível tem caroço é uma fruta é doce é pequena tem polpa é brilhante </p>
Cesto	<p> é feito de cana pode armazenar compras tem base tem pega é um artigo de casa é feito de madeira é útil tem tampa é pequeno </p>
Chave	<p> é pequena pode ser cortada é duro é útil é feita de metal é única pode ser copiada pode abrir portas é um artigo de casa pode-se perder </p>
Chave de Fendas	<p> tem uma haste é afiado pode aparafusar é feito de madeira pode ser elétrica é útil é feito de metal é manuseado é uma ferramenta </p>

Conceitos	Atributos
Chave Inglesa	<p> é perigosa é moldada para se ajustar tem cabeça é útil é feito de metal tem diferentes tamanhos é pesada é manuseada é ajustável é uma ferramenta </p>
Cisne	<p> pode voar encontra-se perto de água tem olhos é monógamo pode fazer barulhos é elegante tem asas pode mergulhar pode pôr ovos tem um bico amarelo </p>
Coelho	<p> pode guinchar tem orelhas compridas é herbívoro é pequeno tem olhos tem uma cauda pequena é domesticável pode comer é tímido é um mamífero </p>
Comboio	<p> pode transportar passageiros é poluidor é útil tem apito é um veículo tem carruagens é confortável é rápido tem janela pode parar em estações </p>

Conceitos	Atributos
Copo	<p> é um artigo de casa é transparente é pequeno pode ser comprado pode ser bebido a partir de é útil tem base tem pé pode partir-se </p>
Coruja	<p> é carnívora pode fazer barulho tem garras pode pôr ovos tem penas encontra-se em árvores pode investir pode voar é noturno é um pássaro </p>
Elefante	<p> tem olhos pode ser treinado é um mamífero é forte tem tromba é um animal é grande encontra-se na Índia tem quatro pernas é perigoso </p>
Envelope	<p> é quadrado Tem uma aba tem abertura pode ser enviado tem uma borda com cola é leve pode ser entregue é útil pode conter carta </p>

Conceitos	Atributos
Escova	<p> é suave é pequena é útil tem cabeça é um artigo de casa é feito de madeira tem pega </p>
Escova de Dentes	<p> é higiénico é pequena pode escovar tem pega é feita de plástico tem cabeça é útil é comprido e/ou fino é um artigo de casa </p>
Esquilo	<p> tem garras é um animal tem ninho tem olhos tem dentes afiados pode morder pode correr é pequeno pode comer nozes </p>
Galinha	<p> tem duas pernas pode correr é um pássaro pode carcarejar tem pernas escamosas tem penas pode pôr ovos pode bicar é pequena pode voar </p>

Conceitos	Atributos
Gato	<p> é pequeno pode escalar tem pelo pode comer tem olhos pode arranhar pode ver no escuro tem quatro pernas consegue fazer miau pode andar </p>
Helicóptero	<p> é útil tem motor é feito de metal pode aterrar tem uma ventoinha tem bancos tem janela pode voar é um veículo pode ser usado para observação </p>
Jacaré	<p> tem olhos é forte pode nadar pode mergulhar pode comer peixe pode comer tem escamas tem cauda tem dentes afiados encontra-se perto de água </p>
Laranja	<p> é uma fruta tem caroços é comestível pode encontrar-se em árvores é suculento é encontrada nas regiões tropicais tem polpa tem gomos é doce é laranja </p>

Conceitos	Atributos
Maçã	<p>tem sementes é pequena é uma fruta pode ser preservada pode apodrecer tem polpa é doce pode ser vendida é colorida é comestível</p>
Macaco	<p>tem dentes afiados pode comer tem olhos pode comer fruta é pequeno é um primata pode fazer barulho é um animal pode escalar é sociável</p>
Machado	<p>é pesado pode cortar árvores é afiado é perigoso pode ser atirado é uma ferramenta tem pega tem cabeça é feito de madeira</p>
Martelo	<p>é uma ferramenta encontra-se numa oficina tem cabeça é feito de madeira é pesado tem pega é comprido e/ou fino é manuseado pode martelar em pregos é perigoso</p>

Conceitos	Atributos
Mota	<p> é um veículo tem pedais pode movimentar-se é económica tem um reservatório tem motor é feita de metal pode fazer corridas é rápida tem rodas </p>
Mala de viagem	<p> é quadrada é forte é pesada é útil é dura tem fechadura pode abrir e fechar pode perder-se tem corpo é um artigo de casa </p>
Pato	<p> pode grasnar tem asas é colorido tem olhos pode nadar é doméstico pode fazer barulho é pequeno pode voar </p>
Pavão	<p> tem bico é domesticável pode voar tem uma cauda larga pode guinchar tem pernas é decorativo é um pássaro pode pôr ovos tem duas pernas </p>

Conceitos	Atributos
Pente	<p>pode ser lançado</p> <p>é duro</p> <p>pode ser colocado no bolso</p> <p>pode pentear</p> <p>é um artigo de casa</p> <p>tem dentes</p> <p>é útil</p> <p>é feito de plástico</p> <p>pode partir-se</p>
Piano	<p>é feito de madeira</p> <p>é pesado</p> <p>é um instrumento musical</p> <p>tem estante para as pautas musicais</p> <p>é grande</p> <p>pode ser afinado</p> <p>é caro</p> <p>é feito de metal</p> <p>tem tampa</p> <p>tem martelos</p>
Pincel	<p>tem diferentes tamanhos</p> <p>é uma ferramenta</p> <p>pode ser comprado</p> <p>é agarrado à mão</p> <p>é feito de madeira</p> <p>é suave</p> <p>é utilizado por artistas</p> <p>é pequeno</p> <p>tem pelos</p> <p>tem pega</p>
Pinguim	<p>é pequeno</p> <p>é um animal</p> <p>encontra-se em grupos</p> <p>pode comer peixe</p> <p>encontra-se em climas frios</p> <p>pode comer</p> <p>tem membranas nos pés</p> <p>tem bico</p> <p>pode pôr ovos</p> <p>pode nadar</p>

Conceitos	Atributos
Rato	<p> é pequeno encontra-se em casas pode ser apanhado tem cauda tem olhos tem dentes afiados pode escalar é selvagem é noturno é um animal </p>
Regador	<p> tem corpo é útil tem base é pequeno tem pega pode pingar pode ser comprado pode regar as plantas é oco é feito de metal </p>
Rinoceronte	<p> pode nadar encontra-se em jardins zoológicos pode investir tem pernas grandes é pesado tem olhos tem corpo pode comer pode fazer barulhos é um animal </p>
Sapo	<p> tem quatro pernas encontra-se nos jardins pode comer pode produzir ovos pode nadar pode saltar é pequeno pode pôr ovos é um anfíbio tem olhos </p>

Conceitos	Atributos
Serra	<p> é uma ferramenta tem dentes é útil pode cortar é feito de metal é agarrado à mão é perigosa é utilizado em trabalhos com madeira é feito de madeira é flexível </p>
Tartaruga	<p> tem quatro patas é pesado é pequena vive muito tempo tem olhos pode recolher a cabeça é dura pode comer tem concha tem garras </p>
Tesoura	<p> pode ser comprado é útil é uma ferramenta é utilizado para cozinhar tem lâmina pode furar é feito de metal pode ser afiada é brilhante pode cortar </p>
Tigre	<p> é forte tem olhos é carnívoro pode comer tem garras é um animal é perigoso encontra-se em selvas pode rugir é forte </p>

Conceitos	Atributos
Tomada	<p> é quadrada é útil é branco é um artigo de casa pode ser comprada é pequeno é perigosa é um artigo elétrico pode conduzir eletricidade tem pinos </p>
Tomate	<p> é pequeno é uma fruta tem pele pode ser colhido é comum é comestível é doce pode encontrar-se em saladas tem folhas pode ser comido cru </p>
Torradeira	<p> tem fios é um artigo de casa é útil pode queimar é leve pode fazer torradas é dura encontra-se em cozinhas </p>
Trenó	<p> pode movimentar-se é feito de madeira pode transportar mercadorias é útil é um veículo é rápido pode deslizar sobre neve/gelo tem esquis é baixo </p>

Conceitos	Atributos
Vaca	<p> é um animal é preta é ruminante pode comer pode ser ordenhada tem uma pele valiosa tem olhos encontra-se numa quinta/fazenda tem quatro pernas é dócil </p>
Vela	<p> é comprido e/ou fino é pequeno é branca tem pavio pode ser comprada encontra-se em igrejas é de grande duração é um artigo de casa tem cera </p>

Anexo B

Neste estudo, pretendemos avaliar o grau de interesse que têm face a determinadas categorias de produtos. De facto, as preferências em determinados produtos não se assemelham a todos os indivíduos, existindo, por um lado um maior interesse em vestuário, por exemplo, e por outro lado, um maior interesse em jogos.

Deste modo, pedimos-lhe que avalie, numa escala de 1 (nenhum) a 5 (muito), o interesse que sentem face a cada uma das categorias de produtos, seguidamente apresentadas. Assinale claramente a sua resposta com um **X** no local correspondente, não deixando nenhum item por responder.

	Nenhum	Pouco	Indiferente	Algum	Muito
Casa e Decoração					
Automóveis e Veículos					
Informática					
Desporto					
Produtos de Beleza e Cosméticos					
Jogos					
Calçado					
Alimentação					
Fotografia					
Vestuário					
Bijuteria					
Eletricidade					
Higiene Pessoal					
Telecomunicações					
Bebidas					
Jornais					
Mobiliário					
Bancos e Seguradoras					
Maquilhagem					
Computadores					